



ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ **Αρ. Φύλλου 2327**

31 Δεκεμβρίου 1999

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθ. Γ2/4219-η

Προγράμματα Σπουδών των Τεχνικών Επαγγελματικών Εκπαιδευτηρίων (Τ.Ε.Ε.).

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ
ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του εδαφ. δ της παραγράφου 9 του άρθρου 8 του Ν. 1556/85, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με τις διατάξεις των παραγράφων 1 και 2 του άρθρου 7 του Ν. 2525/97 «Ενιαίο Λύκειο, πρόσβαση των αποφοίτων στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση, αξιολόγηση του εκπαιδευτικού έργου και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 188-Α).

2. Τις διατάξεις του εδαφίου α της παραγράφου 1 του άρθρου 5 του Νόμου 2640/98 καθώς και τις διατάξεις του άρθρου 3 του ίδιου Νόμου.

3. Την εισήγηση του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου, όπως αυτή διατυπώθηκε στις με αριθμ. 10/99 και 17/99 Πράξεις του Τμήματος Τεχνικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου.

4. Τις διατάξεις του άρθρου 29α του Ν. 1558/85 ΦΕΚ 137-Α, όπως συμπληρώθηκε με το άρθρο 27 του Ν. 2081/92 (ΦΕΚ 154-Α) και τροποποιήθηκε με το άρθρο 1 παραγρ. 2α του Ν. 2469/97 (ΦΕΚ 38-Α) και το γεγονός ότι από την απόφαση αυτή δεν προκαλείται δαπάνη εις βάρος του Κρατικού προϋπολογισμού.

5. Την αναγκαιότητα καθορισμού νέων Προγραμμάτων Σπουδών για τα μαθήματα όλων των τομέων και ειδικοτήτων για όλες τις τάξεις των Τ.Ε.Ε. με βάση τα οποία θα συγγραφούν τα βιβλία που προβλέπονται από τις διατάξεις της παραγράφου 3 του άρθρου 7 του Ν. 2525/97, αποφασίζουμε:

Καθορίζουμε τα Προγράμματα Σπουδών των Τεχνικών Επαγγελματικών Εκπαιδευτηρίων (Τ.Ε.Ε.) για όλους τους τομείς και τις ειδικότητες και των δύο κύκλων, όπως αναλυτικά περιγράφονται ανά τομέα και ειδικότητα στα προσαρτημένα στην παρούσα παραρτήματα, τα οποία αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα της, ως εξής:

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 20 Αυγούστου 1999

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ ΑΡΣΕΝΗΣ

ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ

Τομέας Πληροφορικής-Δικτύων Η/Υ

Το Προφίλ του Αποφοίτου

1ος ΚΥΚΛΟΣ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Επαγγέλματα στα οποία οδηγεί η κατεύθυνση «Υποστήριξη Συστημάτων Υπολογιστών»

Α. Συνοπτική περιγραφή

Ο απόφοιτος του 1ου Κύκλου του Τομέα Πληροφορικής-Δικτύων Η/Υ των Τ.Ε.Ε., Κατεύθυνση «Υποστήριξη Συστημάτων Υπολογιστών», έχει πρόσβαση σε επαγγέλματα των ***Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας*** **επιπέδου 2,** όπως αυτό καθορίζεται από την Ε.Ε. Μπορεί να εργασθεί στην

α) Τεχνική Υποστήριξη Υπολογιστικών Συστημάτων

β) Πώληση Προϊόντων Πληροφορικής

είτε με σχέση εξαρτημένης εργασίας στον ιδιωτικό ή στο δημόσιο τομέα είτε ως ελεύθερος επαγγελματίας. Ειδικότερα μπορεί να εργασθεί

1. σε Επιχειρήσεις, Οργανισμούς, Ινστιτούτα, Ιδρύματα, Υπουργεία, Εκπαιδευτικές Μονάδες, Μονάδες Κατάρτισης κ.λπ. που χρησιμοποιούν προϊόντα και υπηρεσίες Πληροφορικής
2. σε Επιχειρήσεις που κατασκευάζουν ή υποστηρίζουν προϊόντα Πληροφορικής
3. σε Επιχειρήσεις που προωθούν-πωλούν προϊόντα ή υπηρεσίες Πληροφορικής

Στη συνέχεια ορίζονται τα Επαγγελματικά Καθήκοντα που μπορούν να ανατεθούν στον απόφοιτο του 1ου Κύκλου. Από αυτά, μπορεί να αναλαμβάνει **αυτοδύναμα-αυτόνομα,** όσα αναφέρονται στην εγκατάσταση, στην υποστήριξη, στη διαχείριση και στην αξιοποίηση συστημάτων ενός χρήστη. Όσα αναφέρονται σε μεγαλύτερα συστήματα (δίκτυα, Διαδίκτυο, κτλ.), μπορεί να τα αναλαμβάνει υπό την επίβλεψη, τον έλεγχο και τις οδηγίες υπευθύνου.

Β. Κύρια Επαγγελματικά Καθήκοντα (Duties)

Ο απόφοιτος του 1ου Κύκλου μπορεί να αναλάβει τα ακόλουθα Κύρια Επαγγελματικά Καθήκοντα (Κ.Ε.Κ.):

Κ.Ε.Κ.-1. Χρήση προϊόντων και υπηρεσιών Πληροφορικής και υποστήριξη πελατών/χρηστών

Κ.Ε.Κ.-2. Ανάπτυξη απλών εφαρμογών Πληροφορικής

Κ.Ε.Κ.-3. Εγκατάσταση και υποστήριξη προϊόντων και υπηρεσιών Πληροφορικής

Κ.Ε.Κ.-4. Προώθηση-πώληση προϊόντων και υπηρεσιών Πληροφορικής

Οι γνώσεις, οι ικανότητες και οι δεξιότητες που έχει αποκτήσει, καλύπτουν ευρύ πεδίο αντικειμένων που αφορούν στο υλικό, στο λογισμικό και στις υπηρεσίες Πληροφορικής. Επίσης έχει αποκτήσει τις αναγκαίες γνώσεις υποδομής που του επιτρέπουν, μετά από μικρής διάρκειας ειδική εκπαίδευση, να χρησιμοποιεί, να εγκαθιστά, να υποστηρίζει και να προωθεί προϊόντα Πληροφορικής συγκεκριμένου τύπου ή κατασκευαστή.

Γ. Ειδικά Επαγγελματικά Καθήκοντα (Tasks)

Τα Κύρια Επαγγελματικά Καθήκοντα (Κ.Ε.Κ.) που μπορεί να αναλάβει ο απόφοιτος του 1ου Κύκλου, περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων, τα ακόλουθα Ειδικά Επαγγελματικά Καθήκοντα (Ε.Ε.Κ.)

Κ.Ε.Κ.-1. Χρήση προϊόντων και υπηρεσιών Πληροφορικής και υποστήριξη πελατών/χρηστών

Ε.Ε.Κ.-1.1. Χρήση των περιφερειακών συσκευών υπολογιστικών συστημάτων

Ε.Ε.Κ.-1.2. Διαχείριση του λογισμικού συστήματος προσωπικών υπολογιστών και καθοδήγηση-υποστήριξη άλλων χρηστών

Ε.Ε.Κ.-1.3. Απλές εργασίες διαχείρισης Λειτουργικού Συστήματος πολλών χρηστών

Ε.Ε.Κ.-1.4. Χρήση των υπηρεσιών του Διαδικτύου και καθοδήγηση-υποστήριξη άλλων χρηστών
Ε.Ε.Κ.-1.5. Χρήση εφαρμογών αυτοματισμού γραφείου και καθοδήγηση-υποστήριξη άλλων χρηστών
Ε.Ε.Κ.-1.6. Χρήση εφαρμογών λογιστηρίου και άλλων διαχειριστικών εφαρμογών και καθοδήγηση-υποστήριξη άλλων χρηστών
Ε.Ε.Κ.-1.7. Χρήση συσκευών και λογισμικού ψηφιοποίησης και επεξεργασίας δεδομένων διαφόρων μορφών (κείμενο, εικόνα, ήχος, κτλ.)
Ε.Ε.Κ.-1.8. Τεχνική υποστήριξη των Εργαστηρίων Πληροφορικής εκπαιδευτικών μονάδων και μονάδων κατάρτισης ή επιμόρφωσης

Κ.Ε.Κ.-2. Ανάπτυξη απλών εφαρμογών Πληροφορικής
Ε.Ε.Κ.-2.1. Ανάπτυξη απλών εφαρμογών σε προγραμματιστικό περιβάλλον
Ε.Ε.Κ.-2.2. Ανάπτυξη απλών εφαρμογών σε περιβάλλον ΣΔΒΔ (DBMS)
Ε.Ε.Κ.-2.3. Ανάπτυξη μικρών και απλών εφαρμογών πολυμέσων
Ε.Ε.Κ.-2.4. Δημιουργία απλών Ιστοσελίδων

Κ.Ε.Κ.-3. Εγκατάσταση και υποστήριξη προϊόντων και υπηρεσιών Πληροφορικής
Ε.Ε.Κ.-3.1. Εγκατάσταση, συντήρηση και αναβάθμιση του υλικού των προσωπικών υπολογιστών
Ε.Ε.Κ.-3.2. Εγκατάσταση και συντήρηση του λογισμικού συστήματος και του λογισμικού εφαρμογών των προσωπικών υπολογιστών
Κ.Ε.Κ.-3.3. Πραγματοποίηση στοιχειωδών ρυθμίσεων και βασικών ενεργειών διαχείρισης σε ένα τοπικό δίκτυο υπολογιστών
Ε.Ε.Κ.-3.4. Εγκατάσταση του απαραίτητου υλικού και λογισμικού για τη διασύνδεση ενός προσωπικού υπολογιστή στο Διαδίκτυο
Ε.Ε.Κ.-3.5. Εγκατάσταση και συντήρηση υπηρεσιών του Διαδικτύου σε ένα προσωπικό υπολογιστή ή σε ένα τοπικό δίκτυο
Ε.Ε.Κ.-3.6. Αξιοποίηση των τεχνικών εγχειριδίων του υλικού και του λογισμικού
Ε.Ε.Κ.-3.7. Προσδιορισμός της φύσης των προβλημάτων που παρουσιάζονται στο υλικό ή στο λογισμικό, εκτίμηση των αιτίων που τα προκαλούν και αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης γραπτά και προφορικά
Ε.Ε.Κ.-3.8. Προληπτική συντήρηση υλικού

Κ.Ε.Κ.-4. Προώθηση-πώληση προϊόντων και υπηρεσιών Πληροφορικής
Ε.Ε.Κ.-4.1. Επικοινωνία με χρήστες/πελάτες προϊόντων και υπηρεσιών Πληροφορικής
Ε.Ε.Κ.-4.2. Παρουσίαση στον πελάτη εναλλακτικών λύσεων
Ε.Ε.Κ.-4.3. Σύνταξη προσφορών, επιστολών και ενημερωτικών φυλλαδίων
Ε.Ε.Κ.-4.4. Παρακολούθηση των εξελίξεων στην αγορά προϊόντων και υπηρεσιών Πληροφορικής

Γνώσεις και Ικανότητες του Αποφοίτου

Ο απόφοιτος του 1ου Κύκλου της Κατεύθυνσης **Υποστήριξη Συστημάτων Υπολογιστών** του Τομέα Πληροφορικής-Δικτύων Η/Υ,

Γνωρίζει	Είναι ικανός	Έχει αποκτήσει γνώσεις και δεξιότητες γενικού χαρακτήρα, όπως...
1. Τις βασικές αρχές της Πληροφορικής και της Ψηφιακής Τεχνολογίας 2. Τις κατηγορίες των υπολογιστικών συστημάτων και τις δυνατότητές τους 3. Στοιχεία για την αρχιτεκτονική των υπολογιστών και ιδιαίτερα των προσωπικών υπολογιστών 4. Τις βασικές μονάδες και τα τεχνικά, τα ποιοτικά και τα ποσοτικά χαρακτηριστικά των σύγχρονων προσωπικών υπολογιστών 5. Τα μέσα (υλικό και λογισμικό) που υπάρχουν για την αντιμετώπιση βλαβών και προβλημάτων του υλικού και του λογισμικού 6. Τις εργασίες και τα μέσα προληπτικής συντήρησης του υλικού 7. Τις κατηγορίες των Λειτουργικών Συστημάτων 8. Τη δομή, το ρόλο και τα βασικά χαρακτηριστικά ενός τυπικού Λειτουργικού Συστήματος 9. Τις βασικές αρχές μετάδοσης δεδομένων και των δικτύων υπολογιστών 10. Βασικές έννοιες που αφορούν στη διασύνδεση τοπικών δικτύων σε δίκτυο ευρείας περιοχής 11. Τη δομή, τη λειτουργία και τις υπηρεσίες του Διαδικτύου 12. Τα είδη, τα χαρακτηριστικά και τις δυνατότητες των εφαρμογών αυτοματισμού γραφείου 13. Τις αρχές, τα χαρακτηριστικά και τις δυνατότητες των Συστημάτων Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων	1. Να αναγνωρίζει και να αξιολογεί τα τεχνικά, τα ποιοτικά και τα ποσοτικά χαρακτηριστικά των προσωπικών υπολογιστών 2. Να χρησιμοποιεί και να αξιοποιεί τα τεχνικά εγχειρίδια του υλικού και του λογισμικού 3. Να χειρίζεται τις περιφερειακές μονάδες υπολογιστικών συστημάτων 4. Να συναρμολογεί, να αναβαθμίζει και να συντηρεί προσωπικούς υπολογιστές 5. Να κάνει διάγνωση απλών και συνηθισμένων βλαβών του υλικού και του λογισμικού 6. Να εγκαθιστά και να συντηρεί το λογισμικό συστήματος και το λογισμικό εφαρμογών προσωπικών υπολογιστών 7. Να χρησιμοποιεί ένα τουλάχιστον σύγχρονο Λειτουργικό Σύστημα πολλών χρηστών 8. Να κάνει απλές εργασίες διαχείρισης Λειτουργικού Συστήματος πολλών χρηστών 9. Να εγκαθιστά το απαραίτητο υλικό και λογισμικό για τη διασύνδεση ενός προσωπικού υπολογιστή στο Διαδίκτυο και να κάνει τις απαραίτητες ρυθμίσεις 10. Να χρησιμοποιεί τις διαδεδομένες υπηρεσίες του Διαδικτύου και να παρέχει υποστήριξη στους χρήστες τους 11. Να εγκαθιστά σε ένα προσωπικό υπολογιστή ή σε ένα τοπικό δίκτυο υπηρεσίες του Διαδικτύου (ηλεκτρονικό ταχυδρομείο,browsers, ftp κτλ.)	1. Μπορεί να εκφράζεται γραπτά και προφορικά με σαφήνεια 2. Μπορεί να ακούει με προσοχή 3. Μπορεί να διαβάζει και να κατανοεί 4. Μπορεί να χρησιμοποιεί βασικές γνώσεις των Μαθηματικών 5. Ενεργεί σκεπτόμενος, σκέπτεται δημιουργικά, παίρνει αποφάσεις, μπορεί να εκλογικεύει καταστάσεις και ξέρει πώς να μαθαίνει μόνος του 6. Μπορεί να προσαρμόζεται σε δυναμικές καταστάσεις 7. Μπορεί να αξιοποιεί σωστά το χρόνο, τους οικονομικούς πόρους, τα υλικά, τους εξοπλισμούς και το ανθρώπινο δυναμικό 8. Συμμετέχει αποτελεσματικά σε ομάδες εργασίας, δέχεται τη διαφορετικότητα των συνεργατών του και τους μεταδίδει γνώσεις και δεξιότητες 9. Μπορεί να ανακτά και να αξιολογεί πληροφορίες, να τις οργανώνει, να τις ερμηνεύει, να τις επεξεργάζεται και να τις διακινεί 10. Γνωρίζει τις βασικές αρχές της διοίκησης και της πρακτικής των συναλλαγών (ιεραρχία, κατανομή ευθυνών, λειτουργία ομάδας, συνεργασία, επαγγελματική δεοντολογία)

(ΣΔΒΔ-DBMS) 14. Τα γενικά χαρακτηριστικά και τις δυνατότητες των διαχειριστικών εφαρμογών και ιδιαίτερα των εφαρμογών λογιστηρίου 15. Τα βασικά χαρακτηριστικά και τις δυνατότητες της τεχνολογίας των πολυμέσων 16. Τις βασικές αρχές προγραμματισμού υπολογιστών και ανάπτυξης λογισμικού 17. Σύγχρονα προγραμματιστικά περιβάλλοντα 18. Τα βασικά χαρακτηριστικά και γνωρίσματα της διαμορφούμενης Κοινωνίας των Πληροφοριών 19. Τα βασικά προϊόντα, τις υπηρεσίες και την αγορά Πληροφορικής 20. Τεχνικές και μεθόδους επικοινωνίας για τον προσδιορισμό των αναγκών των χρηστών/πελατών 21. Τεχνικές και μεθόδους πωλήσεων προϊόντων Πληροφορικής 22. Το εργασιακό περιβάλλον που σχετίζεται άμεσα με επαγγέλματα του τομέα Πληροφορικής 23. Τρόπους και τεχνικές αναζήτησης εργασίας 24. Τους κανόνες επαγγελματικής δεοντολογίας, τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις του εργαζομένου	12. Να κάνει στοιχειώδεις ρυθμίσεις και απλές εργασίες διαχείρισης σε ένα τοπικό δίκτυο υπολογιστών 13. Να δημιουργεί Ιστοσελίδες 14. Να υποστηρίζει, εργασίες όπως οι αναφερόμενες στα 1, 2, 3, 4, και για μεσαίου και μεγάλου μεγέθους υπολογιστικά συστήματα μετά από μικρής διάρκειας ειδική εκπαίδευση 15. Να χρησιμοποιεί εφαρμογές αυτοματισμού γραφείου και να παρέχει υποστήριξη στους χρήστες τους 16. Να μπορεί να υλοποιήσει απλές εφαρμογές σε περιβάλλον ΣΔΒΔ (DBMS) 17. Να χρησιμοποιεί εφαρμογές λογιστηρίου και άλλες διαχειριστικές εφαρμογές και να υποστηρίζει τους χρήστες τους 18. Μετά από μικρής διάρκειας ειδική εκπαίδευση, να χρησιμοποιεί και να υποστηρίζει τους χρήστες, διαχειριστικών εφαρμογών διαφόρων κατασκευαστών 19. Να χρησιμοποιεί συσκευές και λογισμικό για την ψηφιοποίηση και επεξεργασία δεδομένων διαφόρων μορφών (κείμενο, ήχος, εικόνα, κ.ά) 20. Να επιλύει απλά προβλήματα και να αναπτύσσει απλές εφαρμογές σε προγραμματιστικό περιβάλλον 21. Να αναπτύσσει μικρές και απλές εφαρμογές πολυμέσων 22. Να αναγνωρίζει και να αντιλαμβάνεται τις ανάγκες των πελατών/χρηστών προϊόντων και υπηρεσιών Πληροφορικής και να προτείνει λύσεις 23. Να παρακολουθεί τις εξελίξεις και τη σχετική με θέματα προϊόντων και υπηρεσιών Πληροφορικής αρθρογραφία.	11. Γνωρίζει και εφαρμόζει τους κανόνες ασφάλειας και εργονομίας στο χώρο εργασίας 12. Γνωρίζει το ενεργειακό πρόβλημα και μπορεί να εφαρμόσει κανόνες και οδηγίες για τον περιορισμό του 13. Μπορεί να εφαρμόσει οδηγίες και μέτρα για την προστασία του περιβάλλοντος 14. Κατανοεί το θεσμικό πλαίσιο των επαγγελμάτων του Τομέα και μπορεί να αναζητήσει σχετικές πληροφορίες στα σχετικά νομοθετήματα και στους κανονισμούς οργανισμών όπως ΕΛΟΤ, ISO, κτλ.

Μάθημα: Βασικές Αρχές της Πληροφορικής και της Ψηφιακής Τεχνολογίας
Α΄ Τάξη
Ώρες διδασκαλίας: 2Θ/εβδομάδα

Ο Γενικός σκοπός του μαθήματος είναι *να αποκτήσει ο μαθητής στέρεες γνώσεις και συνολική εικόνα για την Πληροφορική και την Ψηφιακή Τεχνολογία.*
Το μάθημα δομείται σε οκτώ άξονες-ενότητες:

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
1. Αναπαράσταση Δεδομένων	• Δεδομένα-Πληροφορία • Αριθμητικά συστήματα • Παράσταση ακεραίων • Παράσταση Αριθμών κινητής υποδιαστολής • Κωδικοποίηση χαρακτήρων **Διδακτικές ώρες : 6**	• βασικές έννοιες (δεδομένα, πληροφορία, κωδικοποίηση) • αριθμητικά συστήματα • αριθμοί κινητής υποδιαστολής • αναπαράσταση αριθμητικών δεδομένων και χαρακτήρων	• χειρίζεται και μετατρέπει αριθμητικά δεδομένα στα διάφορα αριθμητικά συστήματα • εκτελεί απλές πράξεις στο δυαδικό σύστημα
2. Ψηφιακή Τεχνολογία	• Άλγεβρα Boole • Λογικές πύλες • Λογικά κυκλώματα • Ολοκληρωμένα κυκλώματα • Μικροεπεξεργαστές **Διδακτικές ώρες: 6**	• λογικές πύλες • λογικά κυκλώματα • μικροεπεξεργαστές	• διακρίνει και περιγράφει τα λειτουργικά χαρακτηριστικά και το ρόλο των βασικών ψηφιακών κυκλωμάτων • αξιολογεί το ρόλο των μικροεπεξεργαστών στις εφαρμογές της σύγχρονης ψηφιακής τεχνολογίας
3. Εφαρμογές της Ψηφιακής Τεχνολογίας	• Ηλεκτρονικές συσκευές ευρείας χρήσης • Εφαρμογές στις επιστήμες και στην έρευνα • Ψηφιακά Κέντρα Ελέγχου • Μετάδοση ψηφιακών δεδομένων • Τηλεπικοινωνίες και δίκτυα υπολογιστών • Τεχνολογία πολυμέσων • Ψηφιακός ήχος και εικόνα • Εφαρμογές εικονικής πραγματικότητας **Διδακτικές ώρες: 8**	• εφαρμογές της Ψηφιακής Τεχνολογίας στις επιστήμες, στην έρευνα και στην καθημερινή ζωή • βασικές αρχές της επεξεργασίας και μετάδοσης ψηφιακών δεδομένων • ψηφιοποίηση αναλογικών σημάτων (μετατροπείς ADC/DAC) • τεχνολογία πολυμέσων και εικονικής πραγματικότητας	• διακρίνει τις πολλαπλές εφαρμογές της σύγχρονης ψηφιακής τεχνολογίας σε διάφορους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας (βιομηχανία, έρευνα, ιατρική, τηλεπικοινωνίες, συσκευές ευρείας χρήσης κτλ.) • αναφέρει και περιγράφει τα τεχνικά χαρακτηριστικά βασικών ψηφιακών συσκευών • κατανοεί τις βασικές αρχές και τα πρότυπα αναπαράστασης ψηφιακών δεδομένων ήχου και εικόνας • περιγράφει τα τεχνικά χαρακτηριστικά της καταγραφής, επεξεργασίας και μετάδοσης ψηφιακών δεδομένων • αναφέρει και περιγράφει τα τεχνικά χαρακτηριστικά των δικτυακών τεχνολογιών και των εφαρμογών πολυμέσων και της εικονικής πραγματικότητας

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
4. Υλικό υπολογιστών	• Αρχιτεκτονική υπολογιστών • Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας • Οργάνωση και λειτουργία επεξεργαστών (αρχιτεκτονικές) • Οργάνωση μνήμης • Διάδρομοι • Τύποι υπολογιστών • Μικροϋπολογιστές • Τύποι μονάδων I/O • Αποθηκευτικά μέσα • Τεχνολογίες εκτυπωτών • Περιφερειακές συσκευές πολυμέσων • Περιφερειακές συσκευές τηλεπικοινωνιών και δικτύωσης **Διδακτικές ώρες: 10**	• αρχιτεκτονική υπολογιστών • οργάνωση και λειτουργία της Κεντρικής Μονάδας Επεξεργασίας (αρχιτεκτονικές) • οργάνωση Κεντρικής Μνήμης • διάδρομοι (Buses) • τύποι υπολογιστών • μονάδες I/O • αποθηκευτικά μέσα • τεχνολογία εκτυπωτών • τεχνολογία συσκευών πολυμέσων • τεχνολογία συσκευών τηλεπικοινωνιών και δικτύωσης	• αναφέρει τις βασικές κατηγορίες υπολογιστικών συστημάτων και περιγράφει τα χαρακτηριστικά και τις δυνατότητές τους • κατανοεί την εσωτερική οργάνωση και λειτουργία του επεξεργαστή και διακρίνει τα χαρακτηριστικά των βασικών αρχιτεκτονικών • διακρίνει τα διάφορα είδη μνήμης, τα τεχνικά χαρακτηριστικά και τη χρησιμότητά τους • αναφέρει τα είδη των περιφερειακών μονάδων ενός σύγχρονου υπολογιστή • διακρίνει τα τεχνικά χαρακτηριστικά και τη χρησιμότητα των διαφόρων αποθηκευτικών μέσων • αναφέρει και περιγράφει τα τεχνικά χαρακτηριστικά των περιφερειακών πολυμέσων και δικτύωσης
5. Λογισμικό υπολογιστών	• Λογισμικό συστήματος • Λειτουργικό Σύστημα • Είδη λειτουργικών συστημάτων • Γλώσσες προγραμματισμού • Λογισμικό εφαρμογών • Λογισμικό γενικής χρήσης **Διδακτικές ώρες: 4**	• λογισμικό συστήματος-Λειτουργικό Σύστημα • είδη λειτουργικών συστημάτων • γλώσσες προγραμματισμού • λογισμικό εφαρμογών και γενικής χρήσης	• διακρίνει το ρόλο του λογισμικού συστήματος και του λογισμικού εφαρμογών • κατανοεί τα χαρακτηριστικά των διαφόρων γλωσσών και προγραμματιστικών εργαλείων • επιλέγει το κατάλληλο λογισμικό για την εργασία του

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
6. Επεξεργασία δεδομένων	• Μορφές επεξεργασίας δεδομένων • Αρχεία δεδομένων • Συστήματα Βάσεων Δεδομένων • Ασφάλεια δεδομένων • Ασφάλεια μετάδοσης δεδομένων **Διδακτικές ώρες: 6**	• μορφές και στάδια επεξεργασίας δεδομένων • αρχεία δεδομένων • συστήματα Βάσεων Δεδομένων • ασφάλεια δεδομένων	• διακρίνει τα στάδια και τις μορφές επεξεργασίας δεδομένων • κατανοεί την οργάνωση και τη χρησιμότητα των συστημάτων βάσεων δεδομένων • είναι ενήμερος για θέματα ασφάλειας των δεδομένων και της μετάδοσής τους (backup, encryption, μέθοδοι προστασίας κτλ.)
7. Πληροφοριακά Συστήματα	• Βασικές έννοιες, ανάλυση, σχεδίαση και εφαρμογή Π.Σ. • Κύκλος ανάπτυξης Π.Σ. • Εφαρμογές Π.Σ. **Διδακτικές ώρες: 6**	• πληροφοριακό σύστημα • ανάλυση και σχεδίαση Π.Σ. • κύκλος ανάπτυξης Π.Σ. • εφαρμογές Π.Σ.	• κατανοεί την έννοια, τη δομή και τη σημασία των πληροφοριακών συστημάτων • διακρίνει και περιγράφει τα στάδια ανάπτυξης ενός πληροφοριακού συστήματος
8. Ψηφιακή Τεχνολογία και Κοινωνία	• Επιδράσεις των εφαρμογών της Ψηφιακής τεχνολογίας **Διδακτικές ώρες: 6**	• επιδράσεις των εφαρμογών της Ψηφιακής τεχνολογίας	• διακρίνει τις συνέπειες της Πληροφορικής και της Ψηφιακής Τεχνολογίας σε διάφορους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας • προβληματίζεται για τις αλλαγές που επιφέρουν οι Ψηφιακές Τεχνολογίες στον κοινωνικό και εργασιακό χώρο, με έμφαση στην ειδικότητά του

Μάθημα: Εισαγωγή στα Λειτουργικά Συστήματα
Α΄ Τάξη
Ώρες διδασκαλίας: 2Θ+2Ε/εβδομάδα

Ο Γενικός σκοπός του μαθήματος είναι *να αποκτήσει ο μαθητής επαρκείς και στέρεες γνώσεις για το ρόλο και τη δομή ενός τυπικού Λειτουργικού Συστήματος και να μάθει να χρησιμοποιεί τουλάχιστον ένα σύγχρονο Λειτουργικό Σύστημα.*
Το μάθημα δομείται σε πέντε άξονες-ενότητες:

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
1. **Βασικές εισαγωγικές έννοιες**	• Τι είναι Λ.Σ. • Η εξέλιξη των Λ.Σ. • Κατηγορίες Λ.Σ. Διδακτικές ώρες: 8	• ο ρόλος και η αναγκαιότητα ύπαρξης των Λ.Σ. • η εξέλιξη και οι κατηγορίες των Λ.Σ.	• αναγνωρίζει το Λ.Σ. του σχολικού εργαστηρίου • αναγνωρίζει τις διάφορες κατηγορίες των Λ.Σ.
2. **Οργάνωση του Συστήματος Αρχείων**	• Ιεραρχική δομή αποθήκευσης αρχείων • Αρμοδιότητες χρηστών σε αρχεία και καταλόγους • Αποθήκευση των δεδομένων • Ασφάλεια συστήματος **Διδακτικές ώρες: 22**	• σύστημα αρχειοθέτησης του Λ.Σ. του σχολικού εργαστηρίου • μονάδες αποθήκευσης δεδομένων (οπτικός δίσκος, δισκέτα, σκληρός δίσκος, κτλ.) • δικαιώματα προσπέλασης των χρηστών στους πόρους του συστήματος	• δημιουργεί, διαγράφει, μετονομάζει καταλόγους και αρχεία • αναδιατάσσει τον τρόπο αποθήκευσης των αρχείων στο αποθηκευτικό μέσο (σκληρός δίσκος-δισκέτα) • μπορεί να δίνει δικαιώματα προσπέλασης αρχείων και καταλόγων στους χρήστες
3. **Διαχείριση Εισόδου - Εξόδου (I/O)**	• Αποκλειστικές μονάδες • Διαμοιραζόμενες μονάδες • Εικονικές μονάδες • Οδηγοί συσκευών • Τερματικά **Διδακτικές ώρες: 16**	• οι βασικές και συνήθεις συσκευές εισόδου - εξόδου και πώς τις διαχειρίζεται το Λ.Σ.	• μπορεί να εγκαθιστά οδηγούς συσκευών (drivers) εισόδου-εξόδου και να κάνει τις αναγκαίες ρυθμίσεις

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
4. Διαχείριση Κεντρικής Μνήμης	• Αποκλειστική διάθεση • Τμηματική διάθεση • Διάθεση κατά σελίδες • Διάθεση κατά ενότητες • Εικονική Μνήμη **Διδακτικές ώρες: 14**	• τα διάφορα μοντέλα διαχείρισης μνήμης	• αναγνωρίζει την κατάσταση έλλειψης μνήμης • μπορεί να κάνει στοιχειώδεις ρυθμίσεις στον τρόπο διαχείρισης της κεντρικής μνήμης (π.χ. swap area)
5. Ειδικά θέματα	• Διεργασίες • Εγκατάσταση και συντήρηση του Λ.Σ. του σχολικού εργαστηρίου • Εγκατάσταση – διαγραφή εφαρμογών Διδακτικές ώρες: 40	• πώς η Κ.Μ.Ε εκτελεί ταυτόχρονα περισσότερα του ενός προγράμματα • η έννοια της διεργασίας • ειδικότερα χαρακτηριστικά και λειτουργίες του Λειτουργικού Συστήματος του σχολικού εργαστηρίου	• μπορεί να διαγνώσει και να αντιμετωπίσει συνθήκες ανταγωνισμού διεργασιών για κοινούς πόρους • μπορεί να εκμεταλλεύεται ειδικές δυνατότητες του Λειτουργικού Συστήματος του σχολικού εργαστηρίου

Μάθημα: Βασικές Υπηρεσίες του Διαδικτύου
Α΄ Τάξη
Ώρες διδασκαλίας: 3Ε/εβδομάδα

Ο Γενικός σκοπός του μαθήματος είναι *να αποκτήσει ο μαθητής τις αναγκαίες γνώσεις σχετικά με τις βασικές αρχές, τις δυνατότητες και τις υπηρεσίες του Διαδικτύου, ώστε να είναι ικανός να τις αξιοποιεί επαρκώς και να υποστηρίζει τους χρήστες του.*

Το μάθημα δομείται σε τέσσερις άξονες-ενότητες:

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
1. Δικτυακή Τεχνολογία & Διαδίκτυο	• Βασικά στοιχεία θεωρίας Δικτύων • Το Διαδίκτυο • Το σχήμα πελάτης-διακομιστής Διδακτικές ώρες: 12	• τα δομικά στοιχεία ενός δικτύου • η ιστορική εξέλιξη, η δομή, η φιλοσοφία και η λειτουργία του Διαδικτύου • ο απαιτούμενος εξοπλισμός, τόσο σε λογισμικό όσο και σε υλικό, για τη σύνδεση με το Διαδίκτυο, καθώς και οι τρόποι σύνδεσης • η έννοια και οι λειτουργίες του σχήματος πελάτης - διακομιστής • η έννοια της υπηρεσίας • ο κοινωνικός και πολιτισμικός ρόλος του Διαδικτύου	• περιγράφει τη δομή και τη λειτουργία ενός δικτύου υπολογιστών • μπορεί να αναφέρει την εξέλιξη, τη δομή και τη λειτουργία του Διαδικτύου • κατανοεί τη σχετική με το Διαδίκτυο ορολογία. • μπορεί να προτείνει βέλτιστες λύσεις για αποτελεσματική σύνδεση με το Διαδίκτυο • περιγράφει τη λειτουργία και τη χρηστικότητα του σχήματος πελάτης - διακομιστής • είναι εξοικειωμένος με την έννοια της υπηρεσίας, καθώς και να κατατάσσει τις παρεχόμενες από το Διαδίκτυο υπηρεσίες • μπορεί να κρίνει τις επιδράσεις του Διαδικτύου στη ζωή μας

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
2. Διαδεδομένες Υπηρεσίες του Διαδικτύου.	• Υπηρεσία www • Υπηρεσία ηλεκτρονικού ταχυδρομείου • Υπηρεσία μεταφοράς αρχείων • Λοιπές υπηρεσίες **Διδακτικές ώρες: 40**	• αναγνωρίζει τις πλέον διαδεδομένες υπηρεσίες του Διαδικτύου, καθώς και την αυτονομία τους και τους τομείς στους οποίους βρίσκουν εφαρμογή • η φιλοσοφία της κάθε υπηρεσίας, οι ιδιαιτερότητες και οι διαφορές τους • τα διαθέσιμα προϊόντα λογισμικού για τις διάφορες υπηρεσίες • οι επερχόμενες εξελίξεις στο χώρο του Διαδικτύου • οι κανόνες καλής συμπεριφοράς στο Διαδίκτυο • οι κοινωνικές και πολιτισμικές επιπτώσεις από τη χρήση των υπηρεσιών του Διαδικτύου • τα βασικά δομικά στοιχεία μιας ιστοσελίδας (αρχείο HTML)	• μπορεί να χρησιμοποιεί τις πλέον διαδεδομένες υπηρεσίες του Διαδικτύου • μπορεί να προτείνει τη χρήση της κατάλληλης υπηρεσίας για την εκτέλεση συγκεκριμένων εργασιών και δραστηριοτήτων • μπορεί να προτείνει τις βέλτιστες λύσεις, ως προς το λογισμικό, για κάθε υπηρεσία • μπορεί να εγκαταστήσει και να λειτουργήσει αποτελεσματικά μια εφαρμογή πελάτη για κάθε μια από τις υπηρεσίες • χειρίζεται τις διάφορες υπηρεσίες, σύμφωνα με τους κανόνες καλής συμπεριφοράς για το Διαδίκτυο • μπορεί να κρίνει τις επιδράσεις των υπηρεσιών του Διαδικτύου στην κοινωνία και στον πολιτισμό • μπορεί να κατασκευάσει απλές ιστοσελίδες με χρήση ενός εργαλείου συγγραφής (authoring tool)
3. Προηγμένες υπηρεσίες Διαδικτύου	• Συνεργατικά εργαλεία μέσω διαδικτύου • Ολοκλήρωση υπηρεσιών μέσω διαδικτύου • Επικοινωνία σε πραγματικό χρόνο-Τηλεδιάσκεψη	• η έννοια και οι ιδιαιτερότητες της συνεργασίας μέσω διαδικτύου • τα διαθέσιμα εργαλεία για συνεργατικές δραστηριότητες στο Δαδίκτυο και η χρήση ενός τουλάχιστον • το Διαδίκτυο ως ένα σύνολο αλληλοσυμπληρούμενων υπηρεσιών και δραστηριοτήτων • η χρήση και οι ιδιαιτερότητες της επικοινωνίας σε πραγματικό χρόνο μέσω του Διαδικτύου • η διαδικασία τηλεδιάσκεψης στο Διαδίκτυο και η χρήση μιας τουλάχιστον σχετικής εφαρμογής	• αντιλαμβάνεται το περιβάλλον του Διαδικτύου σαν πλατφόρμα για την εκτέλεση συνεργατικών δραστηριοτήτων • αναφέρει τα διαθέσιμα συνεργατικά εργαλεία για το Διαδίκτυο και μπορεί να εγκαθιστά και να λειτουργεί μια τουλάχιστον εφαρμογή πελάτη για συνεργατικές δραστηριότητες • παραθέτει παραδείγματα ολοκλήρωσης και συνεργασίας υπηρεσιών του Διαδικτύου • εγκαθιστά και χρησιμοποιεί μια εφαρμογή για επικοινωνία σε πραγματικό χρόνο μέσω του Διαδικτύου (CHAT) • έχει άποψη για το περιβάλλον και τη λειτουργία των εικονικών κόσμων (MUDs) • μπορεί να προσδιορίσει τις ιδιαιτερότητες, τις δυσκολίες

	Διδακτικές ώρες: 15		και τη χρησιμότητα των υπηρεσιών επικοινωνίας σε πραγματικό χρόνο • απαριθμεί τα προτερήματα και τα προβλήματα της διαδικασίας τηλεδιάσκεψης μέσω του Διαδικτύου. • μπορεί να λειτουργήσει μια εφαρμογή τηλεδιάσκεψης, σε ένα πρώτο επίπεδο
4. Το μέλλον	• Οι πιθανές εξελίξεις • Δυναμικό διαρκώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον **Διδακτικές ώρες: 8**	• η προοπτική ολοκλήρωσης των τηλεπικοινωνιών και των υπηρεσιών ψυχαγωγίας και ενημέρωσης σε μια ενιαία πλατφόρμα • οι υπηρεσίες που βρίσκονται στο στάδιο της ανάπτυξης • το περιβάλλον του Διαδικτύου σαν ένα δυναμικό περιβάλλον	• μπορεί να παρακολουθεί τις εξελίξεις και τις αλλαγές στο χώρο του Διαδικτύου • μπορεί να σχεδιάζει και να προγραμματίζει την απαραίτητη υποδομή, ώστε να είναι ευέλικτη στις επερχόμενες αλλαγές • αντιλαμβάνεται ότι η ενασχόληση με το χώρο του Διαδικτύου απαιτεί διαρκή ενημέρωση και εκπαίδευση

Μάθημα: Αυτοματισμός Γραφείου
Α΄ Τάξη
Ώρες διδασκαλίας: 6Ε/εβδομάδα

Ο Γενικός σκοπός του μαθήματος είναι *να αποκτήσει ο μαθητής όλες τις απαραίτητες γνώσεις για τα χαρακτηριστικά, τις δυνατότητες και τις ανάγκες που καλύπτουν οι εφαρμογές αυτοματισμού γραφείου. Επίσης σκοπός του μαθήματος είναι να αποκτήσει ο μαθητής ικανότητες που θα του επιτρέπουν να αξιοποιεί τις εφαρμογές αυτές για επαγγελματική χρήση και να υποστηρίζει πλήρως άλλους χρήστες.*

Το μάθημα δομείται σε οκτώ άξονες-ενότητες:

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
1. **Το γραφείο**	● Η έννοια του γραφείου ● Η έννοια της πληροφορίας ● Το τυφλό σύστημα πληκτρολόγησης Διδακτικές ώρες: 18	• οι βασικές λειτουργίες γραφείου • τα είδη, τα χαρακτηριστικά και οι δυνατότητες των εφαρμογών αυτοματισμού γραφείου • η έννοια της Πληροφορίας και οι φάσεις διαχείρισης της, στα πλαίσια ενός γραφείου	• διακρίνει τις δραστηριότητες, τα καθήκοντα, τις διαδικασίες και τις υπηρεσίες ενός γραφείου. Αναγνωρίζει τους τύπους των γραφείων • πληκτρολογεί, χρησιμοποιώντας τυφλό σύστημα
2. **Επεξεργαστής Κειμένου**	• Οι λειτουργίες του κειμενογράφου • Αύξηση της παραγωγικότητας • Επαγγελματικά έγγραφα **Διδακτικές ώρες: 45**	• δημιουργία κειμένου, βασική μορφοποίηση, εκτύπωση, στήλες, πίνακες κειμένου • πρόσθετες δυνατότητες ενός επεξεργαστή κειμένου	• διαμορφώνει από ένα απλό έγγραφο έως ομαδικές επιστολές • σχεδιάζει απλή εφημερίδα και μικρό σύγγραμμα • προσαρμόζει τις δυνατότητες του επεξεργαστή κειμένου στις ανάγκες του
3. **Επεξεργαστής Πινάκων**	• Φύλλο εργασίας • Απλές συναρτήσεις • Διαγράμματα • Μακροεντολές **Διδακτικές ώρες: 38**	• οι δυνατότητες επεξεργασίας πινάκων αριθμών • η ποικιλία των έτοιμων συναρτήσεων. • η δυνατότητα γραφικών παραστάσεων των δεδομένων • η σημασία των μακροεντολών	• κατασκευάζει γραφικές παραστάσεις, συγκεντρωτικούς πίνακες, υποσύνολα, κτλ. • χρησιμοποιεί τις έτοιμες συναρτήσεις και να δημιουργεί δικές του • δημιουργεί απλές μακροεντολές

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
4. Παρουσιάσεις	• Μορφοποίηση κειμένου • Γραφικά, σχέδια και εφέ • Παρουσίαση στο Διαδίκτυο Διδακτικές ώρες: 25	• μορφές παρουσίασης • συνδυασμός εικόνας, κινούμενης εικόνας, ήχου και κίνησης σε μια παρουσίαση • κανόνες αισθητικής και λειτουργικότητας μιας παρουσίασης	• σχεδιάζει και υλοποιεί παρουσιάσεις χρησιμοποιώντας κείμενο, εικόνα και ήχ • κατασκευάζει παρουσιάσεις με χρήση κατάλληλων προγραμμάτων
5. Βάσεις Δεδομένων	• Βασικές έννοιες • Δημιουργία απλής βάσης δεδομένων • Δημιουργία απλού ερωτήματος • Δημιουργία απλής αναφοράς Διδακτικές ώρες: 20	• οι δυνατότητες που παρέχουν οι σύγχρονες βάσεις δεδομένων • η δυνατότητα χρησιμοποίησης έτοιμων υποδειγμάτων βάσεων δεδομένων	• σχεδιάζει απλές βάσεις δεδομένων με τη βοήθεια που παρέχει το σχετικό λογισμικό • δημιουργεί ερωτήματα και αναφορές σε υπάρχουσες βάσεις δεδομένων
6. Επικοινωνία εφαρμογών	• Δυναμική σύνδεση και ενσωμάτωση εφαρμογών • Δυναμική ανταλλαγή δεδομένων Διδακτικές ώρες: 10	• τρόποι ανταλλαγής δεδομένων μεταξύ των εφαρμογών ενός σύγχρονου γραφείου (OLE και DDE)	• συνδέει έγγραφα με πίνακες και παρουσιάσεις • κατανοεί τη διαφορά DDE (ΔΑΔ, Δυναμική Ανταλλαγή Δεδομένων) και OLE (ΣΕΑ Σύνδεση και Ενσωμάτωση Αντικειμένων) και επιλέγει την κατάλληλη, κατά περίπτωση
7. Οργάνωση χρόνου και Επικοινωνίες.	• Πλάνο εργασίας • Μηνύματα • Χρόνος Διδακτικές ώρες: 10	• ο ηλεκτρονικός τρόπος διαχείρισης του χρόνου. • οι δυνατότητες των σύγχρονων επικοινωνιών και των εφαρμογών τους σε ένα σύγχρονο γραφείο • οι κίνδυνοι μετάδοσης μέσω ταχυδρομείου. • συστήματα οργάνωσης προσωπικών πληροφοριών	• χειρίζεται προγράμματα οργάνωσης προσωπικών πληροφοριών (π.χ. Outlook) • δημιουργεί κατάλογο συναντήσεων • καταγράφει ένα χρονοπρογραμματισμό • μπορεί να δημιουργεί, να λαμβάνει και να αποστέλλει μηνύματα e-mail • γνωρίζει τρόπους προστασίας από ιούς

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
8. **Εργονομία - Εξελίξεις**	• Κανόνες εργονομίας • Κανονισμοί υγιεινής της εργασίας • Προοπτικές του αυτοματισμού γραφείου **Διδακτικές ώρες: 4**	• οι κανόνες εργονομίας και υγιεινής σε ένα σύγχρονο γραφείο και οι κινδύνοι από τη μη τήρησή τους • το μέλλον ενός σύγχρονου γραφείου	• προτείνει και εφαρμόζει στοιχειώδεις κανόνες εργονομίας και υγιεινής γι' αυτόν και τους συναδέλφους του • αναζητά τρόπους βελτίωσης των δραστηριοτήτων ενός αυτοματοποιημένου γραφείου

Μάθημα: Υλικό Υπολογιστών
Α΄ Τάξη
Ώρες διδασκαλίας: 1Θ+3Ε/εβδομάδα

Ο Γενικός σκοπός του μαθήματος είναι *να αποκτήσει ο μαθητής επαρκείς και στέρεες γνώσεις που αφορούν στην αρχιτεκτονική και στο υλικό των υπολογιστών και ικανότητες που θα του επιτρέπουν να συναρμολογεί και να αναβαθμίζει προσωπικούς υπολογιστές*

Το μάθημα δομείται σε έξι άξονες-ενότητες:

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
1. Βασικές έννοιες	• Οργάνωση, λειτουργία και τύποι υπολογιστών • Προσωπικοί υπολογιστές **Διδακτικές ώρες: 8**	• βασικές γνώσεις για την αρχιτεκτονική των υπολογιστών	• αναγνωρίζει τα δομικά στοιχεία των υπολογιστών
2. Βασική μονάδα	• Επεξεργαστής • Διάδρομοι • Θύρες επικοινωνίας • Μνήμη • Κανάλια DMA και διακοπές • BIOS • Μητρική πλακέτα • Κουτί – Τροφοδοτικό **Διδακτικές ώρες: 24**	• γνωρίζει και αξιολογεί τα τεχνικά χαρακτηριστικά των υλικών μερών που συνθέτουν τη βασική μονάδα ενός προσωπικού υπολογιστή	• αναγνωρίζει και διακρίνει τα υλικά μέρη που συνθέτουν τη βασική μονάδα ενός προσωπικού υπολογιστή • μπορεί να κάνει τις απαραίτητες συνδέσεις και ρυθμίσεις των υλικών αυτών
3. Μονάδες εισόδου - εξόδου	• Πληκτρολόγιο - Ποντίκι - Joystick • Οθόνη • Προσαρμογέας (κάρτα) γραφικών • Εκτυπωτές **Διδακτικές ώρες: 20**	• γνωρίζει και αξιολογεί με βάση τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους τις μονάδες εισόδου και εξόδου	• αναγνωρίζει και διακρίνει τις μονάδες εισόδου και εξόδου ενός προσωπικού υπολογιστή • μπορεί να κάνει τις απαραίτητες συνδέσεις, ρυθμίσεις και εγκαταστάσεις των μονάδων αυτών

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
4. Μονάδες αποθήκευσης	• Σκληρός Δίσκος • Μονάδα δισκέτας και αντίστοιχα μέσα (Δισκέτες) • Μονάδες CD-ROM, DVD, και αντίστοιχα μέσα (CD-ROM, DVD-ROM) • Άλλες μονάδες αποθήκευσης **Διδακτικές ώρες: 16**	• γνωρίζει τη χρησιμότητα, το γενικό και τον ιδιαίτερο ρόλο και αξιολογεί τις μονάδες αποθήκευσης με βάση τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους • γνωρίζει τα πλεονεκτήματα - μειονεκτήματα του κάθε είδους, ως προς την χρήση του και ως προς την ασφάλεια των δεδομένων που περιέχει	• αναγνωρίζει και διακρίνει τους διάφορους τύπους και είδη των μονάδων και μέσων αποθήκευσης ενός προσωπικού υπολογιστή • μπορεί να κάνει τις απαραίτητες συνδέσεις, ρυθμίσεις και εγκαταστάσεις των μονάδων αυτών
5. Συναρμολόγηση	• Βασικές μονάδες προσωπικού υπολογιστή • Σύνδεση, εγκατάσταση και ρυθμίσεις των βασικών μονάδων. • Εκκίνηση υπολογιστή **Διδακτικές ώρες: 20**		• μπορεί να συναρμολογεί από την αρχή και ολοκληρωμένα έναν προσωπικό υπολογιστή
6. Άλλες Συσκευές	• Προσαρμογέας (κάρτα) ήχου. Μικρόφωνο, ηχεία, ακουστικά • Σαρωτές (scanner) • Μονάδες αδιάλειπτης παροχής ισχύος (UPS) **Διδακτικές ώρες: 12**	• γνωρίζει τη χρησιμότητα και το ρόλο αυτών των συσκευών και μπορεί να τις αξιολογεί με βάση τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους	• εγκαθιστά στον υπολογιστή άλλες συσκευές που του δίνουν πρόσθετα πλεονεκτήματα και δυνατότητες, αποκτώντας πείρα για την εγκατάσταση και άλλων παρόμοιων συσκευών στο μέλλον

Μάθημα: Εργασιακό Περιβάλλον του Τομέα
Α΄ Τάξη
Ώρες διδασκαλίας: 2Θ/εβδομάδα

Ο Γενικός σκοπός του μαθήματος είναι *να προετοιμασθεί ο μαθητής για την ομαλή ένταξή του στην αγορά εργασίας*

Το μάθημα δομείται σε τρεις άξονες-ενότητες:

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
1. Ο Κόσμος της Εργασίας	• Η εξέλιξη της εργασίας • Ο καταμερισμός εργασίας • Το δικαίωμα στην εργασία • Η έννοια του επαγγέλματος • Εργασιακές σχέσεις • Κοινωνική ασφάλιση • Υγιεινή και ασφάλεια στον εργασιακό χώρο • Ανεργία και κοινωνικός αποκλεισμός • Η επίδραση των νέων τεχνολογιών • Σύγχρονες τάσεις **Διδακτικές ώρες: 5**	• κατανοεί την έννοια της εργασίας και την εξέλιξή της στο χρόνο • γνωρίζει τη έννοια του καταμερισμού • κατανοεί την έννοια του επαγγέλματος • γνωρίζει θέματα εργασιακών σχέσεων • κατανοεί την έννοια της κοινωνικής ασφάλισης • κατανοεί τη σπουδαιότητα εφαρμογής κανόνων υγιεινής και ασφάλειας στον εργασιακό χώρο • κατανοεί το φαινόμενο της ανεργίας και του κοινωνικού αποκλεισμού	• συσχετίζει την έννοια της εργασίας με τις αντιλήψεις γύρω από αυτήν • διακρίνει τον κοινωνικό από το φυσικό καταμερισμό • αναφέρει τα ασφαλιστικά ταμεία και τους φορείς ασφάλισης • εφαρμόζει κανόνες υγιεινής και ασφάλειας στο χώρο της εργασίας • προβληματίζεται για τις επιδράσεις των νέων τεχνολογιών στον κόσμο της εργασίας • παρακολουθεί και διακρίνει τις διαμορφούμενες τάσεις και προοπτικές στα επαγγέλματα του Τομέα

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
2. Τα Επαγγέλματα του Τομέα Πληροφορικής-Δικτύων Η/Υ	• Περιγραφή των επαγγελμάτων του Τομέα ανά ειδικότητα • Το προφίλ του εργαζομένου κατά ειδικότητα • Οι επαγγελματικές δραστηριότητες κατά ειδικότητα του Τομέα • Το θεσμικό πλαίσιο των επαγγελμάτων του Τομέα • Επαγγελματική δεοντολογία • Επαγγελματικοί σύλλογοι και Επιμελητήρια • Σύγχρονες τάσεις και προοπτικές **Διδακτικές ώρες: 10**	• γνωρίζει τις ειδικότητες των επαγγελμάτων του Τομέα • περιγράφει και σκιαγραφεί το προφίλ του εργαζομένου ανά ειδικότητα • κατανοεί το θεσμικό πλαίσιο των επαγγελμάτων του Τομέα • γνωρίζει τους κανόνες επαγγελματικής δεοντολογίας • γνωρίζει τους επαγγελματικούς συλλόγους και επιμελητήρια	• περιγράφει και σκιαγραφεί τα επαγγελματικά προσόντα που απαιτούνται ανά ειδικότητα • διακρίνει τα τυπικά από τα ουσιαστικά προσόντα και συσχετίζει τα προσόντα με τα στοιχεία προσωπικότητας • ενημερώνεται για τις τάσεις και τις προοπτικές στα επαγγέλματα του Τομέα • μπορεί να αναζητήσει πληροφορίες για το θεσμικό πλαίσιο των επαγγελμάτων του Τομέα στα σχετικά νομοθετήματα και στους κανονισμούς οργανισμών όπως ΕΛΟΤ, ISO, κτλ.
3. Ένταξη στην Αγορά Εργασίας	• Η προσωπικότητά μας • Τεχνικές προσέγγισης της αγοράς εργασίας • Τεχνικές πληροφόρησης • Μορφές και είδη επαγγελματικής επιμόρφωσης, κατάρτισης, επανακατάρτισης • Δια βίου εκπαίδευση **Διδακτικές ώρες: 10**	• διακρίνει τα δομικά στοιχεία που συνθέτουν την προσωπικότητά του και εντοπίζει το ρόλο τους στα επαγγελματικά σχέδιά του • γνωρίζει θέματα σχετικά με τις έννοιες: ενδιαφέροντα, ικανότητες, δεξιότητες, ανθρώπινες ανάγκες, αξίες, προσδοκίες, φιλοδοξίες, σχέδια και στόχοι καριέρας • κατανοεί την ανάγκη εφαρμογής τεχνικών προσέγγισης της αγοράς εργασίας • γνωρίζει τρόπους οργάνωσης και υλοποίησης του προσωπικού του σχεδίου δράσης • γνωρίζει τρόπους πρόσβασης σε έγκυρη και χρήσιμη πληροφόρηση • κατανοεί την ανάγκη συνεχούς και δια βίου επαγγελματικής επιμόρφωσης, κατάρτισης και επανακατάρτισης	• σκιαγραφεί τα χαρακτηριστικά του και τις ατομικές του αξίες • εντοπίζει τις ανάγκες και τα ενδιαφέροντά του • θέτει ρεαλιστικούς στόχους • εφαρμόζει μεθόδους για την αναζήτηση εργασίας • προετοιμάζει τη συνέντευξη πρόσληψης • συντάσσει βιογραφικό σημείωμα και συνοδευτικές επιστολές • διακρίνει πηγές έγκυρης και χρήσιμης πληροφόρησης • αξιολογεί, ιεραρχεί και επιλέγει μορφές και είδη επαγγελματικής επιμόρφωσης, κατάρτισης, επανακατάρτισης, δια βίου εκπαίδευσης κτλ.

Μάθημα: Λειτουργικά Συστήματα
Β΄ Τάξη
Ώρες διδασκαλίας: 2Ε/εβδομάδα

Ο Γενικός σκοπός του μαθήματος είναι *να αποκτήσει ο μαθητής τις γνώσεις και την πρακτική εμπειρία που θα του επιτρέπουν να μπορεί να συντηρεί σύγχρονα Λειτουργικά Συστήματα πολλών χρηστών.*

Το μάθημα δομείται σε δύο άξονες-ενότητες:

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
1. **Λειτουργικά Συστήματα πολλών χρηστών**	• Αρχιτεκτονική συστημάτων πολλών χρηστών • Δομή και οργάνωση αρχείων και καταλόγων • Αρχιτεκτονική των συστημάτων πελάτης – διακομιστής • Ασφάλεια συστήματος • Δομή και οργάνωση αρχείων και καταλόγων **Διδακτικές ώρες: 20**	• βασικές έννοιες των Λειτουργικών Συστημάτων πολλών χρηστών • δομή του συστήματος αρχείων και καταλόγων	• μπορεί να αφομοιώνει έννοιες, λειτουργίες και χαρακτηριστικά των Λειτουργικών Συστημάτων πολλών χρηστών
2. **Χρήση Σύγχρονων Λειτουργικών Συστημάτων πολλών χρηστών**	• Χρήση των Λειτουργικών Συστημάτων UNIX (ή LINUX) και Windows NT • Διαχείριση χρηστών, προγραμμάτων και περιφερειακών συσκευών • Σύνδεση περιφερειακών συσκευών **Διδακτικές ώρες: 30**	• βασικές εντολές και βασικά χαρακτηριστικά των Λειτουργικών Συστημάτων UNIX (ή LINUX) και Windows NT • τρόπος διαχείρισης χρηστών, συστημάτων αρχείων και περιφερειακών συσκευών και τρόπος λειτουργίας των προγραμμάτων	• μπορεί να χρησιμοποιεί τα Λειτουργικά Συστήματα UNIX (ή LINUX)) και Windows NT και να κάνει τις απαραίτητες ρυθμίσεις, ώστε το σύστημα να λειτουργεί αρμονικά • μπορεί να διαχειρίζεται τους χρήστες, τα συστήματα αρχείων, τα προγράμματα και τις περιφερειακές συσκευές

Μάθημα: Βάσεις Δεδομένων
Β΄ ΤΑΞΗ
Ώρες διδασκαλίας: 1Θ+2Ε/εβδομάδα

Ο Γενικός σκοπός του μαθήματος είναι *να αποκτήσει ο μαθητής όλες τις γνώσεις που θα του επιτρέπουν να αναγνωρίζει και να διακρίνει τα πλεονεκτήματα των εφαρμογών που έχουν αναπτυχθεί σε περιβάλλον ΣΔΒΔ (DBMS) και να μπορεί να υλοποιεί απλές εφαρμογές σε περιβάλλον ΣΔΒΔ.*

Το μάθημα δομείται σε τέσσερις άξονες-ενότητες:

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
1. **Έννοιες - Σκοπός των Βάσεων Δεδομένων (ΒΔ) και των Συστημάτων Διαχείρισης ΒΔ (ΣΔΒΔ)**	• Χαρακτηριστικά και βασικές λειτουργίες των εφαρμογών διαχείρισης δεδομένων • Σκοπός των ΣΔΒΔ • Ανεξαρτησία Δεδομένων • Επίπεδα χρηστών • Μοντέλα ΒΔ ➢ Ιστορική αναδρομή ➢ Σχεσιακό μοντέλο ➢ Σχήμα – Στιγμιότυπο ➢ DDL DML **Διδακτικές ώρες: 14**	• τι είναι ΒΔ και ΣΔΒΔ • τι είναι και γιατί υπερέχει το σχεσιακό μοντέλο ΒΔ • ποια είναι τα επίπεδα πρόσβασης στη ΒΔ. • τι είναι «ορισμός δεδομένων» και τι «χρήση δεδομένων»	• αναγνωρίζει τα ΣΔΒΔ. • διακρίνει τα επίπεδα πρόσβασης των χρηστών στη ΒΔ • διακρίνει τα δεδομένα από τον ορισμό του τύπου των δεδομένων
2. **Σχεδιασμός Βάσεων Δεδομένων**	• Μοντέλο Οντοτήτων Σχέσεων (ΟΣ) • Περιορισμοί Απεικονίσεων (Είδη σχέσεων) • Βασικές πράξεις Σχεσιακής Άλγεβρας • Λειτουργικές εξαρτήσεις πεδίων (functional dependencies) • Κανονικοποίηση **Διδακτικές ώρες: 14**	• τι είναι διάγραμμα ΟΣ • ποια είδη απεικονίσεων (σχέσεων) υπάρχουν (1:1,1:Ν, Μ:Ν κτλ.) • αλγεβρική επεξεργασία δεδομένων σε ΣΔΒΔ • πότε και πώς δύο πεδία πίνακα είναι λειτουργικά εξαρτώμενα • πότε ένα σχήμα ΒΔ είναι κανονικοποιημένο	• απεικονίζει μια πραγματική διαδικασία σε διάγραμμα ΟΣ • διακρίνει τα είδη σχέσεων • απαντάει σε απλές ερωτήσεις προς ένα σχήμα ΒΔ χρησιμοποιώντας τη λογική των σχεσιακών πράξεων • διακρίνει αν δύο πεδία ενός πίνακα είναι λειτουργικά εξαρτώμενα • μπορεί να κανονικοποιήσει τους πίνακες ενός σχήματος ΒΔ

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
3. **Ανάπτυξη - Συντήρηση Βάσεων Δεδομένων**	• Κλειδιά • Εμπορικές Σχεσιακές Γλώσσες • Περιορισμοί Ακεραιότητας • Σύνοδοι διεπαφής (Transaction sessions) **Διδακτικές ώρες: 35**	• τι είναι κλειδί, υπέρ-κλειδί, υποψήφιο κλειδί • πώς οι σχεσιακές πράξεις μεταφράζονται σε γλώσσα Η/Υ • τι είναι οι τύποι δεδομένων ενός συστήματος • τι είναι ακεραιότητα αναφορών σε δύο συσχετισμένους πίνακες (Referential Integrity) • πότε γίνεται η εγγραφή ενός transaction ενημέρωσης	• μπορεί να ορίσει κλειδί ενός πίνακα χρησιμοποιώντας τις λειτουργικές εξαρτήσεις που αναγνώρισε στον πίνακα. • μπορεί να δημιουργήσει απλές ερωτήσεις προς το ΣΔΒΔ • μπορεί να ορίσει τους τύπους δεδομένων στους πίνακες ενός σχήματος • μπορεί να δημιουργήσει συσχετισμένους πίνακες στους οποίους να μην παραβιάζονται οι κανόνες ακεραιότητας • μπορεί να δημιουργήσει ένα αρχείο καταγραφής συναλλαγών (transaction log), ώστε να ελέγχει το χρόνο πραγματικής εγγραφής
4. **Πλεονεκτήματα, Μειονεκτήματα**	• Οργάνωση, Αναζήτηση, Συνέπεια, Ολοκλήρωση • Έλεγχος προσπέλασης πολλών χρηστών ταυτόχρονα • Διαχείριση κλειδωμάτων • Ασφάλεια, Ακεραιότητα • Κατανεμημένες ΒΔ **Διδακτικές ώρες: 12**	• σωστός σχεδιασμός ΒΔ (δεν υπάρχει επανάληψη, υπάρχει συνέπεια, ευκολία εισαγωγής-διαγραφής εγγραφών, κτλ.) • θέματα που προκύπτουν λόγω πολλών ταυτόχρονων χρηστών • αναγκαιότητα κλειδωμάτων εγγραφών σε διάφορα επίπεδα • πρωτόκολλα κλειδωμάτων (περιγραφικά) • τα βασικά χαρακτηριστικά και τη λειτουργία των κατανεμημένων ΒΔ	• μπορεί να αναγνωρίσει μια σωστά σχεδιασμένη ΒΔ αλλά και το αντίθετο εκ του αποτελέσματος των μειονεκτημάτων • μπορεί να επιδείξει πρόβλημα σύγχρονης προσπέλασης • μπορεί να ενεργοποιήσει ασφάλεια σε επίπεδο χρήστη, συνόλου χρηστών κτλ. • μπορεί να εξασφαλίσει λειτουργικότητα της ΒΔ σε περίπτωση διαφόρων επιπέδων crash (σφαλμάτων)

Μάθημα: Μετάδοση Δεδομένων και Δίκτυα Υπολογιστών Ι & ΙΙ

Το μάθημα «**Μετάδοση Δεδομένων και Δίκτυα Υπολογιστών** Ι & ΙΙ» εντάσσεται:

1. στο πρόγραμμα του 1ου Κύκλου του Τομέα Πληροφορικής-Δικτύων Η/Υ. Κατεύθυνση: Υποστήριξη Συστημάτων Υπολογιστών των ΤΕΕ και διδάσκεται στη Β΄ Τάξη 2 ώρες την εβδομάδα **(Κωδικός: Κ1)**.
2. στο πρόγραμμα του 2ου Κύκλου του Τομέα Πληροφορικής-Δικτύων Η/Υ, Κατεύθυνση: Υποστήριξη Συστημάτων και Δικτύων Υπολογιστών των ΤΕΕ και διδάσκεται 6 ώρες την εβδομάδα **(Κωδικός: Κ2)**.
3. στο πρόγραμμα του 2ου Κύκλου του Τομέα Πληροφορικής-Δικτύων Η/Υ, Κατεύθυνση: Υποστήριξη Συστημάτων και Εφαρμογών Υπολογιστών των ΤΕΕ και διδάσκεται 4 ώρες την εβδομάδα **(Κωδικός: Κ3)**.

Σημείωση: Στον Πίνακα που ακολουθεί οι γνώσεις και οι ικανότητες που αποκτά ο μαθητής ταξινομούνται ως ακολούθως:

- • : Αφορούν στα μαθήματα με Κωδικό: **Κ1** ή **Κ2** ή **Κ3**
- ❖ : Αφορούν στα μαθήματα με Κωδικό: **Κ2** ή **Κ3**
- ▢ : Αφορούν στο μάθημα με Κωδικό: **Κ2**

Ο Γενικός σκοπός του μαθήματος είναι *να αποκτήσει ο μαθητής στέρεες γνώσεις που αφορούν στις επικοινωνίες δεδομένων και στα δίκτυα υπολογιστών, με έμφαση στη δομή, στην ταξινόμηση και στην περιγραφή των προτύπων τους, ώστε να είναι ικανός να διαχειρίζεται και να κάνει ρυθμίσεις ενός δικτύου υπολογιστών.*

Το μάθημα δομείται σε πέντε άξονες – ενότητες :

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτά ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτά ο μαθητής
1. **Επικοινωνίες Δεδομένων**	➢ Τηλεπικοινωνιακά συστήματα ➢ Μετάδοση δεδομένων ➢ Πολυπλεξία ➢ Εργαστήριο **Διδακτικές ώρες**: Κωδικός Κ1: **8Ω (0Θ/8Ε)** Κωδικός Κ2: **22Ω (8Θ/14Ε)** Κωδικός Κ3: **16Ω (8Θ/8Ε)**	• γνώσεις από τις επικοινωνίες δεδομένων με έμφαση στα τηλεπικοινωνιακά συστήματα, στη μετάδοση δεδομένων και στην πολυπλεξία. • γνώσεις που αφορούν στην εγκατάσταση και διαχείριση ενός Τοπικού Δικτύου, ❖ ειδικότερες γνώσεις που αφορούν στη λειτουργία και χρήση των διαμορφωτών/ αποδιαμορφωτών καθώς και στους κώδικες ανίχνευσης σφαλμάτων	• αναγνωρίζει τις βαθμίδες ενός συστήματος Επικοινωνίας Δεδομένων • διακρίνει την παλμοσειρά σύγχρονης – ασύγχρονης μετάδοσης δεδομένων • αναγνωρίζει τις συσκευές μετάδοσης και διαχείρισης ή επεξεργασίας των ψηφιοποιημένων πληροφοριών, • διακρίνει τις μορφές πολυπλεξίας και την πρακτική σημασία της ❖ χρησιμοποιεί προγράμματα προσομοίωσης τεχνικών μεταγωγής, ψηφιακού συστήματος επικοινωνίας, σύγχρονης – ασύγχρονης μετάδοσης

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτά ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτά ο μαθητής
2. Δίκτυα Επικοινωνίας Δεδομένων	➢ Δικτυακά Μοντέλα ➢ Αρχιτεκτονική Δικτύων ➢ Τεχνολογίες Δικτύων ➢ Εργαστήριο **Διδακτικές ώρες:** Κωδικός Κ1: 8 Ω (0Θ/8 Ε) Κωδικός Κ2: 24Ω (12Θ/12Ε) Κωδικός Κ3: 20Ω (12Θ/8Ε)	• βασικές γνώσεις που αφορούν στις αρχές των δικτύων, στην αρχιτεκτονική τους και στις χρησιμοποιούμενες τεχνολογίες • βασικές γνώσεις που αφορούν στη δομή, στην ταξινόμηση, στη λειτουργία και στη χρήση των δικτύων επικοινωνίας δεδομένων, ανεξάρτητα από τα ειδικά χαρακτηριστικά τους • βασικές γνώσεις που αφορούν στην αρχιτεκτονική των δικτύων υπολογιστών και ειδικότερα στη δόμηση τους σε επίπεδα σύμφωνα με το μοντέλο OSI του ISO • βασικές γνώσεις που αφορούν στην εξέλιξη των τεχνολογιών των δικτύων υπολογιστών ❖ βασικές γνώσεις των δικτυακών μοντέλων, και της ιστορικής εξέλιξής τους ❖ γνώσεις που αφορούν στο συνολικό πλαίσιο της αρχιτεκτονικής τους ❖ γνώσεις που αφορούν στην οικογένεια των πρωτοκόλλων TCP/IP, στην αντιστοιχία τους με το μοντέλο OSI, στην ανάγκη της IP διευθυνσιοδότησης καθώς και στον τρόπο με τον οποίο αποδίδονται οι IP διευθύνσεις ❖ ειδικές γνώσεις που αφορούν στις τεχνολογίες επικοινωνιών σημείου προς σημείο και επικοινωνιών εκπομπής ❖ γνώσεις προσομοίωσης της λειτουργίας των επιπέδων OSI ❖ γνώσεις προσομοίωσης της λειτουργίας της τεχνικής της μεταγωγή	• αναγνωρίζει την κατηγορία, τα διαφορετικά χαρακτηριστικά και τις δυνατότητες χρήσης των Τοπικών Δικτύων • ταξινομεί τις τοπολογίες και τις οικογένειες δικτύων υπολογιστών • περιγράφει συνοπτικά τις λειτουργίες των επιπέδων OSI του ISO ❖ αναγνωρίζει τον τύπο διαβίβασης (σημείου προς σημείο ή εκπομπής) των δεδομένω ❖ αποδίδει IP διευθύνσεις και αναγνωρίζει τις διάφορες κλάσεις δικτύων ❖ αναγνωρίζει και συγκρίνει τις σημαντικότερες τεχνολογίες δικτύων επικοινωνίας ☐ χειρίζεται προγράμματα προσομοίωσης της λειτουργίας των επιπέδων OSI ☐ χειρίζεται προγράμματα που αφορούν στις διάφορες τεχνικές μεταγωγής

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτά ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτά ο μαθητής
3. Τοπικά Δίκτυα	➢ Εισαγωγή ➢ Πρότυπα ➢ Λογισμικό –Υλικό ➢ Διασύνδεση ➢ Εργαστήριο **Διδακτικές ώρες:** Κωδικός Κ1: 14Ω (0Θ/14Ε) Κωδικός Κ2: 40Ω (12Θ/28Ε) Κωδικός Κ3: 26Ω (12Θ/14Ε)	• βασικές γνώσεις που αφορούν στα δομικά στοιχεία των δικτύων, στα πρότυπα, στον εξοπλισμό και στη διασύνδεσή τους • γνώσεις που αφορούν στα χαρακτηριστικά στην αρχιτεκτονική (και ειδικότερα των μεθόδων πρόσβασης των Τοπικών Δικτύων) • βασικές γνώσεις σχετικές με τα συστήματα διαχείρισης των κοινών πόρων των Τοπικών Δικτύων καθώς και των προβλημάτων που συνήθως παρουσιάζονται • γνώσεις που αφορούν στη λειτουργία των συσκευών του απαιτούμενου δικτυακού εξοπλισμού ❖ γνώσεις που αφορούν στις τυποποιήσεις που αποδίδονται στα Τοπικά Δίκτυα και στους κυριότερους κανόνες που τις διέπουν ❖ γνώσεις που αφορούν περισσότερο εξειδικευμένα πρότυπα πρόσβασης ❖ γνώσεις που αφορούν στα κριτήρια επιλογής ενός Τοπικού Δικτύου, σύμφωνα με τις μονάδες διασύνδεσης και τα μέσα μετάδοσης που διατίθενται	• χρησιμοποιεί τις βασικές υπηρεσίες των Τοπικών Δικτύων • αναγνωρίζει τα δομικά στοιχεία, τα χαρακτηριστικά, τα πρότυπα και τον ειδικό δικτυακό εξοπλισμό ενός Τοπικού Δικτύου • εγκαθιστά τον τοπικό δικτυακό εξοπλισμό και το λειτουργικό σύστημα • κάνει στοιχειώδεις ρυθμίσεις και βασικές ενέργειες διαχείρισης ενός Τοπικού Δικτύου ❖ πραγματοποιεί συνδέσεις των υπολογιστών και των μέσων δικτύωσης σε συγκεκριμένη τοπολογία ❖ επιλέγει τον κατάλληλο κάθε φορά εξοπλισμό ❖ μπορεί να διαγνώσει και να αντιμετωπίσει τα βασικά προβλήματα που παρουσιάζονται σε ένα Τοπικό Δίκτυο ❑ προτείνει εναλλακτικές προτάσεις δικτύωσης σε σχέση με τα διατιθέμενα μέσα, τις τοπολογίες, τα πρωτόκολλα επικοινωνίας πρόσβασης, κ.ά. ❑ εγκαθιστά δίκτυο ομότιμων σταθμών ❑ εγκαθιστά-απεγκαθιστά νέους χρηστες ή ομάδες χρηστών σε υπάρχον δίκτυο ❑ εγκαθιστά και διαχειρίζεται προγράμματα και συσκευές που αφορούν στην ομαλή και ασφαλή λειτουργία ενός Τοπικού Δικτύου

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτά ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτά ο μαθητής
4. **Τοπικά Δίκτυα Υψηλών Επιδόσεων**	➢ Εισαγωγή ➢ Πρότυπα ➢ Λογισμικό –Υλικό ➢ Εργαστήριο **Διδακτικές ώρες:** Κωδικός Κ1: 10 Ω (0Θ/10 Ε) Κωδικός Κ2: 28 Ω (8Θ/20 Ε) Κωδικός Κ3: 18 Ω (8Θ/10 Ε)	• γνώσεις που αφορούν στους βασικούς τύπους των δικτύων υψηλών επιδόσεων, στα δομικά στοιχεία τους, στα πρότυπα, στον εξοπλισμό και στη λειτουργία τους • γνώσεις που αφορούν στα χαρακτηριστικά, στην αρχιτεκτονική και ειδικότερα στις μεθόδους πρόσβασης των δικτύων υψηλών επιδόσεων • γνώσεις που αφορούν στα ενδοδίκτυα, στη λειτουργία τους καθώς και στις υπηρεσίες που προσφέρουν • γνώσεις που αφορούν στην αρχιτεκτονική και ειδικότερα των μεθόδων πρόσβασης των πλέον γνωστών προτύπων • βασικές γνώσεις του ειδικού εξοπλισμού που χρησιμοποιείται από τα δίκτυα υψηλών επιδόσεων, της λειτουργίας του και των χαρακτηριστικών τους ❖ γνώσεις που αφορούν στην ιστορική εξέλιξη της τεχνολογίας των Τοπικών Δικτύων υψηλών επιδόσεων ❖ γνώσεις που αφορούν στις τυποποιήσεις που αποδίδονται στα Τοπικά Δίκτυα υψηλών επιδόσεων ❖ γνώσεις που αφορούν στις τεχνολογίες πρόσβασης και στα βασικά πρότυπα των Τοπικών Δικτύων υψηλών επιδόσεων ❑ γνώσεις που αφορούν περισσότερο εξειδικευμένα πρότυπα πρόσβασης	• αναγνωρίζει τα δομικά στοιχεία, τα χαρακτηριστικά, τα πρότυπα και τον ειδικό εξοπλισμό ενός Τοπικού Δικτύου υψηλών επιδόσεων • χρησιμοποιεί τις βασικές υπηρεσίες που προσφέρουν τα δίκτυα υψηλών ρυθμών μετάδοσης • πραγματοποιεί σύνδεση με ενδοδίκτυα μέσω του Διαδικτύου ❖ αναγνωρίζει τις τεχνολογίες πρόσβασης και τα βασικά πρότυπα των Τοπικών Δικτύων υψηλών επιδόσεων ❖ αναγνωρίζει τις τυποποιήσεις που αποδίδονται στα Τοπικά Δίκτυα υψηλών επιδόσεων ❑ κάνει στοιχειώδεις ρυθμίσεις και βασικές ενέργειες διαχείρισης ενός Τοπικού Δικτύου υψηλών επιδόσεων

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτά ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτά ο μαθητής
5. Δίκτυα Ευρείας Περιοχής – Διαδίκτυο	➢ Εισαγωγή ➢ Πρότυπα ➢ Λογισμικό –Υλικό ➢ Δίκτυα Ευρείας Περιοχής στον Ελλαδικό χώρο ➢ Εργαστήριο **Διδακτικές ώρες:** Κωδικός Κ1: 10 Ω (0Θ/10 Ε) Κωδικός Κ2: 36 Ω (10Θ/26 Ε) Κωδικός Κ3: 20 Ω (10Θ/10 Ε)	• γνώσεις που αφορούν στους βασικούς τύπους των δικτύων ευρείας περιοχής, στα δομικά στοιχεία τους, στα πρότυπα, στον εξοπλισμό και στη λειτουργία τους • γνώσεις που αφορούν στα χαρακτηριστικά, στην αρχιτεκτονική και στις μεθόδους πρόσβασης των δικτύων ευρείας περιοχής, • γνώσεις που αφορούν στις τεχνολογίες, στις μεθόδους πρόσβασης στο Διαδίκτυο, καθώς και στους τρόπους μετάδοσης της πληροφορίας μέσα από αυτά • γνώσεις του ειδικού εξοπλισμού που χρησιμοποιείται στα δίκτυα ευρείας περιοχής για να επικοινωνήσουν μεταξύ τους, καθώς και με άλλα δίκτυα • γνώσεις που αφορούν στα ιδιαίτερα στοιχεία των δικτύων ευρείας περιοχής, στις δυνατότητες αξιοποίησης τους για επιστημονικούς, επικοινωνιακούς, εμπορικούς σκοπούς, καθώς επίσης και στα δίκτυα ευρείας περιοχής του Ελληνικού χώρου ❖ γνώσεις που αφορούν στην ιστορική εξέλιξη της τεχνολογίας των δικτύων ευρείας περιοχής ❖ γνώσεις που αφορούν στις τυποποιήσεις που αποδίδονται στα δίκτυα ευρείας περιοχής ❖ γνώσεις που αφορούν στις τεχνολογίες πρόσβασης και στα βασικά πρότυπα των δικτύων ευρείας περιοχής ❑ γνώσεις που αφορούν περισσότερο εξειδικευμένα πρότυπα πρόσβασης	• αναγνωρίζει την αρχιτεκτονική των δικτύων ευρείας περιοχής • αναγνωρίζει τον ειδικό εξοπλισμό που χρησιμοποιούν τα δίκτυα ευρείας περιοχής και κατανοεί τη λειτουργία του • συνδέεται και πλοηγείται στο Διαδίκτυο και σε άλλα γνωστά δίκτυα ευρείας περιοχής, όπως στο υπό ίδρυση πανελλήνιο εκπαιδευτικό δίκτυο EDUnet, • χρησιμοποιεί τις βασικές υπηρεσίες του Διαδικτύου ❑ Μπορεί να εγκαταστήσει και να διαχειρισθεί ένα σταθμό εξυπηρέτησης διανομής βασικών υπηρεσιών Διαδικτύου

Μάθημα: Πολυμέσα
Β΄ Τάξη
Ώρες διδασκαλίας: 4Ε/εβδομάδα

Ο Γενικός σκοπός του μαθήματος είναι *να εξοικειωθεί ο μαθητής με τις βασικές έννοιες και τις τεχνολογίες των πολυμέσων, ώστε να αναλύει τα χαρακτηριστικά τους, τη δομή τους και τον τρόπο λειτουργίας τους, να αναγνωρίζει τις ιδιαιτερότητες και τα προβλήματα ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων και να γίνει ικανός να αναπτύσσει απλές εφαρμογές πολυμέσων.*

Το μάθημα δομείται σε έξι άξονες-ενότητες:

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
1. **Ο κόσμος των πολυμέσων και των υπερμέσων**	• Ορισμοί – Θεμελιώδεις έννοιες • Βασικά χαρακτηριστικά των πολυμέσων • Δομή των πολυμέσων - Αρχιτεκτονική των υπερμέσων • Κατηγορίες εφαρμογών πολυμέσων • Τα δομικά στοιχεία μιας εφαρμογής πολυμέσων Κείμενο, Γραφικά και Εικόνα, Κινούμενο Σχέδιο, Ήχος, Βίντεο • Συμπίεση εικόνας, βίντεο, ήχου **Διδακτικές ώρες: 14**	• τις βασικές έννοιες, τα χαρακτηριστικά, τα δομικά στοιχεία, τις κατηγορίες των εφαρμογών πολυμέσων και τα πλεονεκτήματα της πολυμεσικής διεπαφής	• διακρίνει τα πολυμέσα, τα διαλογικά πολυμέσα, τα υπερμέσα, το υπερκείμενο • αναγνωρίζει και περιγράφει τα χαρακτηριστικά των εφαρμογών πολυμέσων • χρησιμοποιεί και αξιοποιεί έτοιμες εφαρμογές πολυμέσων • περιγράφει με λεπτομέρεια τα δομικά στοιχεία των πολυμέσων, αναφέρει τις ιδιότητές τους και αναλύει τις σχετικές έννοιες

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
2. Υλικό & Λογισμικό Πολυμέσων	• Υπολογιστές και Περιφερειακά • Λογισμικό Συστήματος • Κατηγορίες λογισμικού Εφαρμογών **Διδακτικές ώρες: 8**	• το υλικό των συστημάτων ανάπτυξης και παρουσίασης εφαρμογών • το λογισμικό συστήματος και τα προγράμματα επεξεργασίας των δομικών στοιχείων και ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων	• έχει εξοικειωθεί με το υλικό που χρησιμοποιείται σε μια εφαρμογή πολυμέσων και με το υλικό που χρησιμοποιείται σε μια παρουσίαση εφαρμογής πολυμέσων • αποκτά αντίληψη της υπολογιστικής ισχύος που χρειάζεται η παραγωγή φωτορεαλιστικών γραφικών σε πραγματικό χρόνο • ιεραρχεί τα τμήματα του λογισμικού συστήματος που σχετίζονται με τα πολυμέσα • ταξινομεί το λογισμικό εφαρμογής σε εργαλεία διαχείρισης μέσων και εργαλεία παραγωγής
3. Εργαλεία δημιουργίας και διαχείρισης δομικών στοιχείων	Προγράμματα: δημιουργίας γραφικών επεξεργασίας εικόνας δημιουργίας κινουμένου σχεδίου επεξεργασίας ήχου και δημιουργία μουσικής σύλληψης και επεξεργασίας βίντεο **Διδακτικές ώρες: 26**	• τα εργαλεία επεξεργασίας των δομικών στοιχείων των πολυμεσικών εφαρμογών	• χρησιμοποιεί ένα απλό πρόγραμμα γραφικών • εκμεταλλεύεται τις βασικές λειτουργίες ενός προγράμματος επεξεργασίας εικόνας • χρησιμοποιεί με επάρκεια ένα σαρωτή εικόνων • δημιουργεί απλά κινούμενα σχέδια διαφόρων τύπων • χρησιμοποιεί τις βασικές λειτουργίες ενός προγράμματος επεξεργασίας ήχου • χρησιμοποιεί τις βασικές λειτουργίες ενός προγράμματος επεξεργασίας βίντεο • αναγνωρίζει τα όρια και τις δυνατότητες των προγραμμάτων παραγωγής, επεξεργασίας και διαχείρισης στοιχείων πολυμεσικού υλικού

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
4. **Εργαλεία Ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων**	• Η χρήση των πολυμέσων και της πολυμεσικής διεπαφής στις εφαρμογές • Κατηγορίες εργαλείων ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων • Εργαλεία συγγραφής • Εργαλεία για τον Παγκόσμιο Ιστό **Διδακτικές ώρες: 20**	• τις κατηγορίες εργαλείων ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων • τα εργαλεία συγγραφής • τα εργαλεία για τον Παγκόσμιο Ιστό	• επιλέγει το κατάλληλο εργαλείο σε σχέση με την εφαρμογή που πρέπει να υλοποιηθεί • δημιουργεί οθόνες με ένα συγγραφικό εργαλείο • συνδέει σημεία, σελίδες και εφαρμογές μεταξύ τους χρησιμοποιώντας συνδέσμους • δημιουργεί περιβάλλον αλληλεπίδρασης σε μια εφαρμογή πολυμέσων
5. **Διαδικασίες Ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων**	• Μεθοδολογία ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων • Ανάλυση εφαρμογής • Σχεδίαση εφαρμογής • Ανάπτυξη εφαρμογής • Έλεγχος και διορθώσεις εφαρμογής • Παράδοση τελικού προϊόντος **Διδακτικές ώρες: 26**	• τις διαδικασίες ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων	• υλοποιεί μικρές και απλές, αλλά ολοκληρωμένες εφαρμογές πολυμέσων
6. **Επιδράσεις και προοπτικές της Τεχνολογίας Πολυμέσων**	• Επιδράσεις των Πολυμέσων στη ζωή μας • Κοινωνικές επιπτώσεις • Εικονική Πραγματικότητα • Προοπτικές της Τεχνολογίας Πολυμέσων – Σύγκλιση τεχνολογιών **Διδακτικές ώρες: 6**	• οι επιδράσεις των Πολυμέσων στη ζωή μας και οι διαφαινόμενες τάσεις	• αναγνωρίζει τις θετικές ή τις αρνητικές επιδράσεις της χρησιμοποίησης εφαρμογών πολυμέσων σε κοινωνικούς, πολιτισμικούς και άλλους τομείς • κατανοεί τη σύγκλιση παρεμφερών τεχνολογιών και τις τάσεις ολοκλήρωσης της τεχνολογίας

Μάθημα: Προγραμματισμός Υπολογιστών
Β΄ Τάξη
Ώρες διδασκαλίας: 4Ε/εβδομάδα

Ο Γενικός σκοπός του μαθήματος είναι *να αποκτήσει ο μαθητής ικανότητες μεθοδολογικού χαρακτήρα, να μπορεί να επιλύει απλά προβλήματα και να αναπτύσσει απλές εφαρμογές σε προγραμματιστικό περιβάλλον*

Το μάθημα δομείται σε τέσσερις άξονες-ενότητες:

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
1. **Ανάλυση προβλήματος**	• Καθορισμός και κατανόηση του προβλήματος • Δομή του προβλήματος • Καθορισμός απαιτήσεων **Διδακτικές ώρες: 8**	• διατύπωση και κατανόηση του προβλήματος • καθορισμός απαιτήσεων και οριοθέτηση του προβλήματος	• θέτει και διατυπώνει προβλήματα από διάφορους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας • εντοπίζει τις απαιτήσεις ενός προβλήματος και διακρίνει τα όρια του ή το οριοθετεί • διακρίνει τα μέρη του προβλήματος
2. **Σχεδίαση και Ανάπτυξη αλγορίθμων**	• Αλγόριθμοι - Βασικές έννοιες • Μεθοδολογίες σχεδιασμού αλγορίθμων • Ανάπτυξη αλγορίθμων • Έλεγχος αλγορίθμων **Διδακτικές ώρες: 34**	• αλγόριθμοι – βασικές έννοιες • μεθοδολογίες σχεδιασμού αλγορίθμων • ανάπτυξη αλγορίθμων	• μπορεί να διατυπώνει αλγοριθμικά τη διαδικασία επίλυσης του προβλήματος • μπορεί να εφαρμόσει σύγχρονες τεχνικές σχεδίασης αλγορίθμων • μπορεί να αναπαριστά τον αλγόριθμο με ➢ Ψευδοκώδικα ➢ Λογικό διάγραμμα

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
3. Υλοποίηση σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον	• Είδη, τεχνικές και περιβάλλοντα προγραμματισμού • Στοιχεία δομημένου προγραμματισμού • Στοιχεία σύγχρονων Προγραμματιστικών Περιβαλλόντων • Έλεγχος και εκσφαλμάτωση προγράμματος **Διδακτικές ώρες: 50**	• είδη, τεχνικές και περιβάλλοντα προγραμματισμού • στοιχεία δομημένου προγραμματισμού • στοιχεία νεότερων προγραμματιστικών περιβαλλόντων • υλοποίηση των αλγορίθμων με χρήση μιας γλώσσας προγραμματισμού • έλεγχος και εκσφαλμάτωση προγράμματος	• επιλέγει τον τρόπο προσέγγισης του προβλήματος μέσω: • των λειτουργιών του (παραδοσιακή τεχνική) • των αντικειμένων του και των γεγονότων προγραμματισμού (αντικειμενοστραφής οδηγούμενος από γεγονότα προγραμματισμός) • επιλέγει δομές δεδομένων για την αναπαράσταση των δεδομένων και των ζητουμένων του προβλήματος • έχει ευχέρεια στη χρήση δομών ελέγχου της ροής του προγράμματος (εντολές αποφάσεων, επαναλήψεων, ...) • έχει ευχέρεια στο ύφος προγραμματισμού (επιλογή σταθερών, ονομάτων και τύπων των μεταβλητών, των δομών δεδομένων, των μορφών ελέγχου της ροής του προγράμματος, χρήση διαδικασιών, συναρτήσεων, ...) • κωδικοποιεί τον ψευδοκώδικα ή το λογικό διάγραμμα σε γλώσσα προγραμματισμού • κάνει μεταγλώττιση του προγράμματος και έλεγχο για συντακτικά λάθη. • «τρέχει» το πρόγραμμα και κάνει έλεγχο για λάθη εκτέλεσης και λογικά λάθη • δοκιμάζει το πρόγραμμα με εικονικά δεδομένα
4. Αξιολόγηση-Τεκμηρίωση προγράμματος	• Τεκμηρίωση του προγράμματος • Αξιολόγηση, βελτιστοποίηση, επέκταση του προγράμματος **Διδακτικές ώρες: 8**	• τεκμηρίωση του προγράμματος • αξιολόγηση • βελτιστοποίηση, επέκταση του προγράμματος	• τεκμηριώνει τον κώδικα • συντάσσει οδηγίες χρήσης • ελέγχει την αξιοπιστία των προγραμμάτων (πιστότητα και ανθεκτικότητα των προγραμμάτων) • αξιολογεί το τελικό αποτέλεσμα και προτείνει λύσεις

Μάθημα: Εμπορικές εφαρμογές
Β΄ Τάξη
Ώρες διδασκαλίας: 1Θ+4Ε/εβδομάδα

Ο Γενικός σκοπός του μαθήματος είναι *να αποκτήσει ο μαθητής όλες τις απαραίτητες γνώσεις για τα χαρακτηριστικά, τις δυνατότητες και τις ανάγκες που καλύπτουν οι "κλασσικές" εμπορικές εφαρμογές και οι εφαρμογές διοικητικής υποστήριξης. Επίσης σκοπός του μαθήματος είναι να αποκτήσει ο μαθητής ικανότητες που θα του επιτρέπουν να εκμεταλλεύεται τις εφαρμογές αυτές για επαγγελματική χρήση και υποστήριξη άλλων χρηστών*

Το μάθημα δομείται σε έξι άξονες-ενότητες:

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
1. **Δομή και λειτουργία των επιχειρήσεων**	• Τύποι επιχειρήσεων • Λειτουργίες επιχειρήσεων • Οργανόγραμμα **Διδακτικές ώρες: 2**	• έχει βασικές γνώσεις για τη λειτουργία των επιχειρήσεων	• αναγνωρίζει μια επιχείρηση ανάλογα με τη νομική μορφή, το μέγεθος και τον τομέα δραστηριοτήτων
2. **Διαχειριστικές εφαρμογές (Δ.Ε.)**	• Χαρακτηριστικά και ομαδοποίηση Δ.Ε. • Αρχεία δεδομένων • Δομή των Δ.Ε. **Διδακτικές ώρες: 8**	• γνωρίζει γενικά στοιχεία για τις Δ.Ε. και τον τρόπο διαχείρισης των αρχείων δεδομένων	• μπορεί να αποφασίζει για το είδος της εφαρμογής που πρέπει να χρησιμοποιηθεί και να εξοικειωθεί με τη χρήση τους
3. **Διαχείριση Πωλήσεων–Τιμολόγηση**	• Είδη πωλήσεων και παραστατικά πωλήσεων • Εφαρμογή Τιμολόγησης • Παραγγελίες **Διδακτικές ώρες: 30**	• γνωρίζει τον τρόπο λειτουργίας της εφαρμογής τιμολόγησης, τον τρόπο ενημέρωσης των βασικών αρχείων και τη διαχείριση παραγγελιών	• μπορεί να διακρίνει τα διάφορα είδη πωλήσεων και να επιλέγει το κατάλληλο παραστατικό, να αναγνωρίζει το είδος της κίνησης που δημιουργείται και να είναι ικανός να χειρίζεται αποδοτικά τις σχετικές λειτουργίες
4. **Διαχείριση Πελατών, Προμηθευτών και Αποθήκης**	• Πελάτες • Αγορές-Προμηθευτές • Αποθήκη **Διδακτικές ώρες: 30**	• γνωρίζει ποια είναι τα δυνατά αποτελέσματα των εφαρμογών και ποιες είναι οι χρήσεις τους	• μπορεί να χειρίζεται τις σχετικές λειτουργίες της εφαρμογής

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
5. Γενική Λογιστική	• Λογιστικό Σχέδιο • Κινήσεις • Εκτυπώσεις • Κλεισίματα-συμφωνίες • Σύνδεση με εμπορική διαχείριση, παράμετροι **Διδακτικές ώρες: 30**	• έχει στοιχειώδεις γνώσεις λογιστικής • γνωρίζει πώς καταχωρούνται διάφορες κινήσεις	• μπορεί να χειρίζεται τις σχετικές λειτουργίες της εφαρμογής
6. Άλλες Εφαρμογές	• Αξιόγραφα • Μισθοδοσία • Κοστολόγηση **Διδακτικές ώρες: 25**	• έχει βασικές γνώσεις των εφαρμογών αυτών	• μπορεί να διεκπεραιώνει απλές περιπτώσεις εφαρμογών

Μάθημα: Συντήρηση Υπολογιστών
Β΄ Τάξη
Ώρες διδασκαλίας: 2Ε/εβδομάδα

Ο Γενικός σκοπός του μαθήματος είναι *να αποκτήσει ο μαθητής αφενός συμπληρωματικές γνώσεις που αφορούν στο υλικό και στην αρχιτεκτονική των υπολογιστών και αφετέρου πρακτική εμπειρία που θα του επιτρέπει να συναρμολογεί, να αναβαθμίζει και να συντηρεί προσωπικούς υπολογιστές.*

Το μάθημα δομείται σε τρεις άξονες-ενότητες:

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
1. **Αρχιτεκτονική προσωπικών υπολογιστών – Αναβάθμιση και αντικατάσταση συσκευών**	• Γενικές έννοιες • Αναβάθμιση και ρυθμίσεις • Εγκατάσταση νέων συσκευών και ρυθμίσεις **Διδακτικές ώρες: 18**	• γνώσεις για την αρχιτεκτονική των προσωπικών υπολογιστών • βασικές γνώσεις της αλληλεπίδρασης υλικού με λογισμικό, του ρόλου των οδηγών συσκευών και των αιτίων που δημιουργούν συγκρούσεις • τα μέρη της κύριας μονάδας και των περιφερειακών συσκευών που αναβαθμίζονται • λειτουργία διακοπών και των καναλιών DMA • διαδικασία αναβάθμισης και αντικατάστασης των βασικών συσκευών του υπολογιστή, καθώς και τις απαραίτητες ρυθμίσεις • βασικές γνώσεις για νέες περιφερειακές συσκευές που μπορούν να συνδεθούν με τον υπολογιστή	• αναβαθμίζει τη βασική μονάδα και τις περιφερειακές συσκευές του υπολογιστή και κάνει τις ρυθμίσεις που απαιτούνται • αντικαθιστά τις ελαττωματικές συσκευές και κάνει τις ρυθμίσεις που απαιτούνται • εγκαθιστά νέες περιφερειακές συσκευές στον υπολογιστή (modem, συσκευές SCSI, σαρωτή-scanner) και κάνει τις ρυθμίσεις που απαιτούνται

Ενότητα	**Περιεχόμενο**	**Γνώσεις** που αποκτάει ο μαθητής	**Ικανότητες** που αποκτάει ο μαθητής
2. **Αντιμετώπιση βλαβών - προβλημάτων**	• Βλάβες - Προβλήματα • Αντιμετώπιση προβλημάτων υλικού και λογισμικού • Λογισμικό διάγνωσης βλαβών • Υλικά διάγνωσης βλαβών **Διδακτικές ώρες: 24**	• βλάβες και προβλήματα υλικού - λογισμικού – εγκατάστασης, τα αιτία πρόκλησής τους και οι τρόποι αντιμετώπισής τους • μέσα (σε υλικό και λογισμικό) για την αντιμετώπιση βλαβών και προβλημάτων	• αντιμετωπίζει βλάβες και προβλήματα υλικού - λογισμικού και εγκατάστασης • χρησιμοποιεί μέσα (σε υλικό και λογισμικό) που υπάρχουν για την αντιμετώπιση βλαβών και προβλημάτων
3. **Προληπτική Συντήρηση**	• Γενικά • Εργασίες συντήρησης • Μέτρα προστασίας και ασφάλειας **Διδακτικές ώρες: 8**	• εργασίες προληπτικής συντήρησης • εργαλεία και λογισμικό που χρειάζονται στην προληπτική συντήρηση	• εκτελεί εργασίες προληπτικής συντήρησης • δημιουργεί και χρησιμοποιεί δισκέτες που είναι απαραίτητες στις διάφορες εργασίας της προληπτικής συντήρησης • εφαρμόζει όλες τις εργασίες προληπτικής συντήρησης σε ένα πραγματικό περιβάλλον εργασίας

Μάθημα: Τεχνικές Πωλήσεων Προϊόντων Πληροφορικής
Β΄ Τάξη
Ώρες διδασκαλίας: 2Θ/εβδομάδα

Ο Γενικός σκοπός του μαθήματος είναι *να αποκτήσει ο μαθητής βασικές γνώσεις που αφορούν στις αρχές, στις τεχνικές και στις μεθοδολογίες επικοινωνίας πελάτη – πωλητή, ώστε να είναι ικανός να τον προσεγγίσει, να αντιληφθεί τις ανάγκες του και να του προτείνει εναλλακτικές λύσεις.*

Το μάθημα δομείται σε τέσσερις άξονες-ενότητες:

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
1. **Η αγορά Πληροφορικής**	• Η αγορά πληροφορικής. *Προϊόντα* *Υπηρεσίες* • Οι τάσεις της αγοράς πληροφορικής. • Το μέλλον ... **Διδακτικές ώρες: 10**	• γνωρίζει τα βασικά προϊόντα , τον κύκλο ζωής τους και τις υπηρεσίες της αγοράς πληροφορικής • διακρίνει τις κυρίαρχες τάσεις της αγοράς πληροφορικής (Ελληνικής, Ευρωπαϊκής, Διεθνούς) • αντιλαμβάνεται την ανάγκη συνεχούς ενημέρωσης σε θέματα αγοράς της πληροφορικής	• εξάγει συμπεράσματα από την παρακολούθηση της αγοράς πληροφορικής • χρησιμοποιεί εργαλεία πληροφορικής για την αναζήτηση, αποθήκευση και ανάλυση στοιχείων της αγοράς πληροφορικής • ερευνά τις αλλαγές στην αγορά πληροφορικής
2. **Η επικοινωνία Αρχές, Μέθοδοι, Τεχνικές**	• Βασικές αρχές επικοινωνίας • Το σύγχρονο Marketing και η διαφήμιση • Ο καταναλωτής προϊόντων πληροφορικής **Διδακτικές ώρες: 12**	• γνωρίζει τις βασικές αρχές του marketing και της διαφήμισης • γνωρίζει αρχές, τεχνικές και μεθόδους επικοινωνίας πελάτη - πωλητή • γνωρίζει τρόπους διαπροσωπικών συναλλαγών • γνωρίζει βασικές αρχές της συμπεριφοράς καταναλωτή	• μπορεί να κάνει παρουσιάσεις προϊόντων πληροφορικής • μπορεί να προσαρμοσθεί στους στόχους της επιχείρησης • αντιμετωπίζει παράπονα και αντιρρήσεις των πελατών

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
3. **Η πώληση**	• Ο πελάτης και οι ανάγκες του • Σύγχρονες τεχνικές πωλήσεων προϊόντων και υπηρεσιών πληροφορικής • Μέθοδοι οργάνωσης, παρακολούθησης και υποστήριξης των πωλήσεων **Διδακτικές ώρες: 20**	• γνωρίζει τρόπους προσδιορισμού των αναγκών του πελάτη • γνωρίζει σύγχρονες τεχνικές πωλήσεων προϊόντων πληροφορικής (Ομαδική πώληση, Τηλεπώληση, πώληση μέσω του Διαδικτύου) και τρόπους διαπραγμάτευσης • γνωρίζει μεθόδους παρακολούθησης πελατών • γνωρίζει μεθόδους προγραμματισμού πωλήσεων • γνωρίζει τις διαδικασίες υποστήριξης των πελατών μετά την πώληση	• χρησιμοποιεί εξειδικευμένες τεχνικές πωλήσεων, ανάλογα με το προϊόν πληροφορικής που θα διαθέτει • συντάσσει προσφορές, επιστολές, ενημερωτικά για τον πελάτη • καταγράφει τις απαιτήσεις του πελάτη και διακρίνει τις πραγματικές του ανάγκες • αναζητά και επιλέγει την καλύτερη λύση με βάση το δείκτη κόστους/ωφέλειας για τον πελάτη • επιλέγει από πίνακες αξιολόγησης προϊόντων πληροφορικής • συμμετέχει ενεργά σε ένα πραγματικό ή εικονικό περιβάλλον πώλησης προϊόντων πληροφορικής • διαχειρίζεται παραγγελίες πελατών και τα αποθέματα της εταιρείας • τιμολογεί ένα προϊόν πληροφορικής
4. **Ο πωλητής**	• Το προφίλ του πωλητή • Το επάγγελμα του πωλητή **Διδακτικές ώρες: 8**	• γνωρίζει μεθόδους προγραμματισμού του χρόνου (προγραμματισμός συναντήσεων) • γνωρίζει τους κανόνες δεοντολογίας του επαγγέλματος • γνωρίζει την κατάσταση και τις προοπτικές του επαγγέλματος του πωλητή	• εφαρμόζει κανόνες επαγγελματικής δεοντολογίας • διαπραγματεύεται με επιχειρήσεις τους όρους εργασίας του

2ος ΚΥΚΛΟΣ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Επαγγέλματα στα οποία οδηγεί η κατεύθυνση «Υποστήριξη Συστημάτων και Δικτύων Υπολογιστών»

Α. Συνοπτική περιγραφή

Ο απόφοιτος του 2ου Κύκλου του Τομέα Πληροφορικής-Δικτύων των Τ.Ε.Ε., Κατεύθυνση «Υποστήριξη Συστημάτων και Δικτύων Υπολογιστών», έχει πρόσβαση σε επαγγέλματα των ***Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας*** **επιπέδου 3**, όπως αυτό καθορίζεται από την Ε.Ε.

Μπορεί να εργασθεί στην

α) Τεχνική Υποστήριξη Δικτύων Υπολογιστών

β) Διαχείριση Τοποθεσίας στον Παγκόσμιο Ιστό Πληροφοριών (webmaster)

είτε με σχέση εξαρτημένης εργασίας στον ιδιωτικό ή στο δημόσιο τομέα είτε ως ελεύθερος επαγγελματίας. Ειδικότερα μπορεί να εργασθεί

1. σε Επιχειρήσεις, Οργανισμούς, Ινστιτούτα, Ιδρύματα, Υπουργεία, Εκπαιδευτικές Μονάδες, Μονάδες Κατάρτισης κτλ. που έχουν υπολογιστικό και δικτυακό εξοπλισμό
2. σε Επιχειρήσεις που σχεδιάζουν, εγκαθιστούν και υποστηρίζουν δίκτυα υπολογιστών και δικτυακές υπηρεσίες
3. σε Επιχειρήσεις που προωθούν-πωλούν δικτυακό εξοπλισμό και δικτυακές υπηρεσίες

Στη συνέχεια ορίζονται τα Επαγγελματικά Καθήκοντα που μπορούν να ανατεθούν στον απόφοιτο του 2ου Κύκλου, Κατεύθυνση «Υποστήριξη Συστημάτων και Δικτύων Υπολογιστών». Από αυτά, μπορεί να αναλαμβάνει **αυτοδύναμα-αυτόνομα**, όσα αναφέρονται στην εγκατάσταση, στην υποστήριξη, στη διαχείριση και στην αξιοποίηση απλών τοπικών δικτύων. Όσα αναφέρονται σε μεγαλύτερα δίκτυα και στο Διαδίκτυο ή σε άλλες δραστηριότητες, μπορεί να τα αναλαμβάνει υπό την επίβλεψη, τον έλεγχο και τις οδηγίες υπευθύνου.

Β. Κύρια Επαγγελματικά Καθήκοντα (Duties)

Ο απόφοιτος του 2ου Κύκλου του Τομέα Πληροφορικής-Δικτύων Η/Υ των Τ.Ε.Ε., Κατεύθυνση «Υποστήριξη Συστημάτων και Δικτύων Υπολογιστών», μπορεί να αναλάβει τα ακόλουθα Κύρια Επαγγελματικά Καθήκοντα (Κ.Ε.Κ.):

Κ.Ε.Κ.-1. Διαχείριση εξοπλισμού και δικτυακών υπηρεσιών απλού τοπικού δικτύου υπολογιστών

Κ.Ε.Κ.-2. Ανάπτυξη απλών εφαρμογών Διαδικτύου και πολυμέσων

Κ.Ε.Κ.-3. Εγκατάσταση και υποστήριξη εξοπλισμού και υπηρεσιών απλού τοπικού δικτύου υπολογιστών

Κ.Ε.Κ.-4. Προώθηση-πώληση δικτυακού εξοπλισμού και δικτυακών υπηρεσιών

Οι γνώσεις, οι ικανότητες και οι δεξιότητες που έχει αποκτήσει, καλύπτουν μεγάλο εύρος δικτυακού εξοπλισμού και δικτυακών υπηρεσιών. Επίσης έχει αποκτήσει τις αναγκαίες γνώσεις υποδομής που του επιτρέπουν, μετά από μικρής διάρκειας ειδική εκπαίδευση, να χρησιμοποιεί, να εγκαθιστά, να υποστηρίζει και να προωθεί προϊόντα συγκεκριμένου τύπου ή κατασκευαστή.

Γ. Ειδικά Επαγγελματικά Καθήκοντα (Tasks)

Τα Κύρια Επαγγελματικά Καθήκοντα (Κ.Ε.Κ.) που μπορεί να αναλάβει ο απόφοιτος του 2ου Κύκλου του Τομέα Πληροφορικής-Δικτύων Η/Υ, των Τ.Ε.Ε.Κατεύθυνση: «Υποστήριξη Συστημάτων και Δικτύων Υπολογιστών», περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων, τα ακόλουθα Ειδικά Επαγγελματικά Καθήκοντα (Ε.Ε.Κ.)

<u>Κ.Ε.Κ.-1. Διαχείριση εξοπλισμού και δικτυακών υπηρεσιών απλού τοπικού δικτύου υπολογιστών</u>

Ε.Ε.Κ.-1.1. Διαχείριση απλού τοπικού δικτύου υπολογιστών και απλές εργασίες διαχείρισης σε κόμβους πρόσβασης σε μεγαλύτερα δίκτυα και στο Διαδίκτυο

Ε.Ε.Κ.-1.2. Διαχείριση υπηρεσιών του Διαδικτύου

Ε.Ε.Κ.-1.3. Διαχείριση-συντήρηση Web server

Ε.Ε.Κ.-1.4. Τεχνική υποστήριξη των Εργαστηρίων Πληροφορικής εκπαιδευτικών μονάδων και μονάδων κατάρτισης ή επιμόρφωσης

Κ.Ε.Κ.-2. Ανάπτυξη απλών εφαρμογών Διαδικτύου και πολυμέσων

Ε.Ε.Κ.-2.1. Ανάπτυξη απλών δικτυακών εφαρμογών με χρήση σύγχρονων προγραμματιστικών εργαλείων

Ε.Ε.Κ.-2.2. Δημιουργία Ιστοσελίδων

Ε.Ε.Κ.-2.3. Ανάπτυξη απλών εφαρμογών Πολυμέσων

Κ.Ε.Κ.-3. Εγκατάσταση και υποστήριξη εξοπλισμού και υπηρεσιών απλού τοπικού δικτύου υπολογιστών

Ε.Ε.Κ.-3.1. Εγκατάσταση και υποστήριξη βασικών εργαλείων και υπηρεσιών του Διαδικτύου

Ε.Ε.Κ.-3.2. Επιλογή και μελέτη των κατάλληλων τεχνικών εγχειριδίων του υλικού και του λογισμικού

Ε.Ε.Κ.-3.3. Προσδιορισμός της φύσης των προβλημάτων που παρουσιάζονται στο υλικό ή στο λογισμικό, εκτίμηση των αιτίων που τα προκαλούν και αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης γραπτά και προφορικά

Ε.Ε.Κ.-3.4. Προληπτική συντήρηση υλικού

Κ.Ε.Κ.-4. Προώθηση-πώληση προϊόντων και υπηρεσιών Πληροφορικής

Ε.Ε.Κ.-4.1. Επικοινωνία με χρήστες/πελάτες δικτυακών υπηρεσιών

Ε.Ε.Κ.-4.2. Παρουσίαση στον πελάτη εναλλακτικών λύσεων

Ε.Ε.Κ.-4.3. Σύνταξη προσφορών, επιστολών και ενημερωτικών φυλλαδίων

Ε.Ε.Κ.-4.4. Παρακολούθηση των εξελίξεων στην αγορά προϊόντων και υπηρεσιών Πληροφορικής

Γνώσεις και Ικανότητες του Αποφοίτου

Ο απόφοιτος του 2ου Κύκλου της Κατεύθυνσης **Υποστήριξη Συστημάτων και Δικτύων Υπολογιστών** του Τομέα Πληροφορικής-Δικτύων Η/Υ, πλέον των γνώσεων και των ικανοτήτων που απέκτησε στον 1ο Κύκλο,

Γνωρίζει

1. Τα βασικά στοιχεία και τα στάδια ανάπτυξης ενός Πληροφοριακού Συστήματος
2. Την οργάνωση, τις διαδικασίες λειτουργίας και τους εργασιακούς ρόλους στα μεγάλα Κέντρα Πληροφορικής
3. Βασικά θέματα θεμελίωσης των δικτύων υπολογιστών και των εφαρμογών τους σε κοινωνικές και παραγωγικές δραστηριότητες
4. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά συσκευών δικτυακού εξοπλισμού
5. Βασικά θέματα της Τεχνολογίας Επικοινωνιών και της Τηλεματικής
6. Βασικές μεθοδολογίες σχεδίασης και υλοποίησης εφαρμογών λογισμικού
7. Βασικές μεθοδολογίες και σύγχρονα εργαλεία ανάπτυξης εφαρμογών για το Διαδίκτυο
8. Βασικές μεθοδολογίες σχεδίασης και υλοποίησης εφαρμογών πολυμέσων

Είναι ικανός

1. Να αναγνωρίζει τη χρησιμότητα των Πληροφοριακών Συστημάτων
2. Να σχεδιάζει απλά Πληροφοριακά Συστήματα
3. Να διακρίνει τα στάδια ανάπτυξης Πληροφοριακών Συστημάτων
4. Να συμμετέχει στην ανάπτυξη Πληροφοριακών Συστημάτων
5. Να αναγνωρίζει το ρόλο των επαγγελματιών Πληροφορικής σε ένα Πληροφοριακό Σύστημα
6. Να εγκαθιστά και να υποστηρίζει απλό τοπικό δίκτυο και να κάνει απλές εργασίες διαχείρισης σε κόμβους πρόσβασης σε μεγαλύτερα δίκτυα και στο Διαδίκτυο
7. Να εγκαθιστά και να υποστηρίζει βασικά εργαλεία και υπηρεσίες του Διαδικτύου
8. Να αναπτύσσει απλές εφαρμογές με χρήση σύγχρονων προγραμματιστικών εργαλείων στο Διαδίκτυο
9. Να αναπτύσσει απλές αλλά ολοκληρωμένες εφαρμογές πολυμέσων

Έχει αποκτήσει γνώσεις και δεξιότητες γενικού χαρακτήρα, όπως...

1. Μπορεί να οργανώνει τη θέση εργασίας του από άποψη εργονομίας, υγιεινής, ασφάλειας, μέσων και μεθοδολογίας
2. Μπορεί να παρακολουθεί την πορεία της εργασίας και με την καθοδήγηση του υπευθύνου να κάνει τις αναγκαίες ενέργειες, ώστε τα παραγόμενα προϊόντα να ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές ποιότητας

Μάθημα: Πληροφοριακά Συστήματα
Ώρες διδασκαλίας: 2Θ/εβδομάδα

Ο Γενικός σκοπός του μαθήματος είναι *να αποκτήσει ο μαθητής βασικές γνώσεις για τα Πληροφοριακά Συστήματα ώστε να είναι ικανός να αναγνωρίζει τη χρησιμότητα τους, να μπορεί να σχεδιάζει ένα απλό Πληροφοριακό Σύστημα και να μπορεί να υποστηρίζει ένα Πληροφοριακό Σύστημα στα διάφορα λειτουργικά τμήματα μιας επιχείρησης*

Το μάθημα δομείται σε πέντε άξονες-ενότητες:

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
1. Πληροφοριακά Συστήματα & Επιχείρηση	• Ορισμός Πληροφοριακού Συστήματος • Η «Πληροφορική Αρχιτεκτονική» μιας επιχείρησης • Αλληλεπίδραση Οργανωτικών δομών και Πληροφοριακών Συστημάτων **Διδακτικές ώρες:** 7	• κατανοεί το ρόλο και τη σημασία των Πληροφοριακών Συστημάτων • γνωρίζει τις σύγχρονες προσεγγίσεις των Πληροφοριακών Συστημάτων	• ορίζει ένα Πληροφοριακό Σύστημα • διακρίνει διαφορές μεταξύ των Πληροφοριακών Συστημάτων • εξηγεί γιατί τα Πληροφοριακά Συστήματα είναι σημαντικά και πώς επηρεάζουν τους Οργανισμούς, τις επιχειρήσεις, κτλ. • προσδιορίζει αναγκαιότητες για την κατασκευή και χρήση του Πληροφοριακού Συστήματος
2. Τεχνολογία των Πληροφοριακών Συστημάτων	• Υπολογιστές και Επεξεργασία • Λογισμικό • Διαχείριση Δεδομένων • Τηλεπικοινωνίες και δίκτυα **Διδακτικές ώρες:** 4	• γνωρίζει τι είναι ένα υπολογιστικό σύστημα • γνωρίζει τα συστατικά ενός υπολογιστικού συστήματος	• προσδιορίζει το υλικό και το λογισμικό ενός τυπικού υπολογιστικού συστήματος • διακρίνει τα τεχνολογικά μέρη ενός Πληροφοριακού Συστήματος

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
3. Μέθοδοι ανάπτυξης του Πληροφοριακού Συστήματος	• Μέθοδος του κύκλου ζωής • Εναλλακτικές μέθοδοι ανά-πτυξης συστημάτων **Διδακτικές ώρες: 22**	• γνωρίζει τις φάσεις του κύκλου ζωής του Πληροφοριακού Συστήματος • προσδιορίζει εναλλακτικούς τρόπους ανάπτυξης Συστημάτων	• μπορεί να παρακολουθεί και να συμμετέχει στην ανάπτυξη ενός Πληροφοριακού Συστήματος • μπορεί να συγκρίνει τις διάφορες μεθόδους ανάπτυξης Πληροφοριακών Συστημάτων
4. Σύγχρονα Πληροφοριακά Συστήματα	• Τύποι σύγρονων Πληροφο-ριακών Συστημάτων **Διδακτικές ώρες: 12**	• γνωρίζει τύπους σύγχρονων Πληροφοριακών Συστημάτων	• διακρίνει το ρόλο των σύγχρονων Πληροφοριακών Συστημάτων
5. Αξιολόγηση Πληροφοριακού Συστήματος	• Διοίκηση Πληροφοριακού Συστήματος • Ποιότητα Πληροφορια-κού Συστήματος **Διδακτικές ώρες: 7**	• γνωρίζει θέματα σχετικά με τη στελέχωση του τμήματος Μηχανογράφησης • κατανοεί θέματα που αφορούν στην ποιότητα των Πληροφοριακών Συστημάτων	• αναγνωρίζει το ρόλο των επαγγελματιών Πληροφορικής σε ένα Πληροφοριακό Σύστημα • αξιολογεί πλευρές του Πληροφοριακού Συστήματος

Μάθημα: Προγραμματιστικά Εργαλεία για το Διαδίκτυο
Ώρες διδασκαλίας: 6Ε/εβδομάδα

Ο Γενικός σκοπός του μαθήματος είναι *να αποκτήσει ο μαθητής τις αναγκαίες γνώσεις σχετικά με εργαλεία και Τεχνικές για ανάπτυξη εφαρμογών στο Διαδίκτυο, ώστε να είναι ικανός να τις αξιοποιεί επαρκώς και να υποστηρίζει τους χρήστες τους.*

Το μάθημα δομείται σε τρεις άξονες-ενότητες:

Ενότητα	**Περιεχόμενο**	**Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής**	**Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής**
1. Το περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού Πληροφοριών (WWW)	• Εισαγωγή στο περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού • Ο Παγκόσμιος Ιστός σαν ένα πολύπλευρο και πολυδύναμο περιβάλλον ανάπτυξης εφαρμογών • Εργαλεία και τεχνικές για την εκτέλεση και ανάπτυξη εφαρμογών στο περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού **Διδακτικές ώρες: 30**	• γνωρίζει την ιστορική εξέλιξη, τη λειτουργία, την αρχιτεκτονική και τη σπουδαιότητα της υπηρεσίας του Παγκόσμιου Ιστού Πληροφοριών, καθώς και την ορολογία που την περιγράφει • κατανοεί την ιδιαιτερότητα του Παγκόσμιου Ιστού ως περιβάλλοντος ανάπτυξης εφαρμογών, τόσο σε σχέση με την αρχιτεκτονική πελάτη – εξυπηρετητή, όσο και σε σχέση με τη δομή υπερμέσων που χαρακτηρίζει την υπηρεσία • κατανοεί τους τρόπους ολοκλήρωσης εφαρμογών μέσα από τον Παγκόσμιο Ιστό • γνωρίζει τα διάφορα εργαλεία και επιπρόσθετα χαρακτηριστικά που έχουν αναπτυχθεί για τη συγκεκριμένη υπηρεσία • κατανοεί τη συνεχή μεταβολή που χαρακτηρίζει τις εφαρμογές Διαδικτύου	• αναφέρει την ιστορική διαδρομή, την τρέχουσα κατάσταση και τις μελλοντικές δυνατότητες της υπηρεσίας Παγκόσμιου Ιστού • κατανοεί και χρησιμοποιεί τη σχετική ορολογία • αντιλαμβάνεται και διαπιστώνει τις δυνατότητες και τις ιδιαιτερότητες του περιβάλλοντος του Παγκόσμιου Ιστού • απαριθμεί τα εργαλεία και τις τεχνικές που επιτρέπουν την ολοκλήρωση υπηρεσιών και εφαρμογών μέσα από τον Παγκόσμιο Ιστό • μπορεί να αποκωδικοποιεί σε ένα πρώτο επίπεδο τον τρόπο λειτουργίας των παραπάνω εργαλείων και τεχνικών

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
2. Η HTML σαν βασικό δομικό στοιχείο των εφαρμογών στο περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού	• Κατασκευή Ιστοσελίδων • Η γλώσσα HTML • Η ετικέτα <FORM> • Η ετικέτα <SCRIPT> • Η ετικέτα <APPLET> • Εργαλεία ανάπτυξης ιστοσελίδων • Δημοσίευση Ιστοσελίδας **Διδακτικές ώρες: 90**	• γνωρίζει βασικές έννοιες όπως η web εγκατάσταση καθώς και τρόπους και κανόνες οργάνωσης ιστοσελίδων • γνωρίζει τα βασικά χαρακτηριστικά (tags) της γλώσσας HTML • γνωρίζει την έννοια συνήθεις διασυνδέσεις εισόδου CGI • κατανοεί την αναγκαιότητα εργαλείων (πχ. γλώσσες σεναρίων) για τη δημιουργία εφαρμογών στο Διαδίκτυο • γνωρίζει τη χρησιμότητα, τη χρηστικότητα και τις ιδιαιτερότητες της γλώσσας προγραμματισμού JAVA • γνωρίζει ένα τουλάχιστον εργαλείο συγγραφής ιστοσελίδων	• κατασκευάζει πλήρεις ιστοσελίδες, χρησιμοποιώντας τη γλώσσα HTML • κατασκευάζει εφαρμογές μέσα από το WWW με χρήση πιο πολύπλοκων χαρακτηριστικών (tags) και εργαλείων (CGIs, γλώσσες σεναρίων κτλ.) • δημιουργεί με ευχέρεια ιστοσελίδες με χρήση εργαλείων συγγραφής • εγκαθιστά με επιτυχία εργαλεία όπως CGIs, γλώσσες σεναρίων και τοποθετεί τις εφαρμογές του για χρήση σε δικτυακό περιβάλλον
3. Ανάπτυξη Σύνθετης Εφαρμογής	• Οργάνωση περιεχομένου και σχεδιασμός • Ανάλυση και ανάπτυξη • Αξιολόγηση **Διδακτικές ώρες: 30**	• κατανοεί τις ιδιαίτερες απαιτήσεις που πρέπει να ικανοποιούν οι εφαρμογές στο Διαδίκτυο. • γνωρίζει ελάχιστους κανόνες οργάνωσης & ανάπτυξης εφαρμογών • αναγνωρίζει την αναγκαιότητα της αξιολόγησης • γνωρίζει κάποια ελάχιστα κριτήρια αξιολόγησης	• χρησιμοποιεί με επιτυχία εργαλεία δημιουργίας εφαρμογών που αναφέρθηκαν σε προηγούμενες ενότητες • σχεδιάζει, οργανώνει και αναπτύσσει με επιτυχία μικρής κλίμακας εφαρμογές • αξιολογεί με κριτικό πνεύμα τις εφαρμογές που αναπτύσσει ο ίδιος ή συμμαθητές του

Μάθημα: Οργάνωση και Λειτουργία Κέντρων Πληροφορικής
Ώρες διδασκαλίας: 2Θ/εβδομάδα

Ο Γενικός σκοπός του μαθήματος είναι *να εξοικειωθεί ο μαθητής με τις δομές και τις διαδικασίες μιας Επιχείρησης ή ενός Οργανισμού που διαθέτει Μηχανογράφηση και Πληροφορικό περιβάλλον μεσαίας ή μεγάλης κλίμακας.*

Το μάθημα δομείται σε τέσσερις άξονες- ενότητες :

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
1. **Το Κέντρο Πληροφορικής (Κ.Π.)**	• Οργάνωση Επιχείρησης ή Οργανισμού • Οργανογράμματα • Κεντρικοποιημένη – Κατανεμημένη Επεξεργασία Δεδομένων • Σχέσεις του Κ.Π. με τα άλλα τμήματα **Διδακτικές ώρες : 4**	• η βασική οργάνωση μιας τυπικής Ιδιωτικής Επιχείρησης, Οργανισμού Τοπικής Αυτοδιοίκησης ή Δημόσιου Οργανισμού • η θέση του Κ.Π. στο οργανόγραμμα της επιχείρησης	• κατανοεί την αναγκαιότητα των Κέντρων Πληροφορικής και αναγνωρίζει τα Κ.Π. που υπάρχουν και δραστηριοποιούνται στην Ελληνική Κοινωνία (π.χ. το ΚΕΠΥΟ, των Δήμων, των Τραπεζών, των Ιδιωτικών Εταιριών, κτλ.) • επικοινωνεί με τα τμήματα της επιχείρησης που χρησιμοποιούν υπηρεσίες του Κ.Π.
2. **Οργάνωση Κέντρου Πληροφορικής**	• Δραστηριότητες του Κ.Π. – Τμήματα • Προσωπικό του Κ.Π. • Χώροι και Υποδομή • Διαγράμματα που χρησιμοποιούνται σε Κ.Π. **Διδακτικές ώρες : 16**	• οι κύριες δραστηριότητες και τα Τμήματα του Κέντρου Πληροφορικής • ρόλοι, ειδικότητες και καθήκοντα του προσωπικού. Οργάνωση των χώρων και της υποδομής του Κέντρου Πληροφορικής	• κατανοεί τις δραστηριότητες και τους εργασιακούς ρόλους σε ένα Κ.Π., ώστε να μπορεί εύκολα να ενταχθεί στο προσωπικό του • εντάσσει τον εαυτό του στην κατάλληλη ομάδα προσωπικού

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
3. **Διαδικασίες Λειτουργίας Κέντρου Πληροφορικής**	• Επεξεργασία Δεδομένων • Ροές μηχανογραφικών διαδικασιών • Προγράμματα Παραγωγής • Κατανομή του Φόρτου Εργασίας • Αντίγραφα Ασφαλείας • Χειρισμός και Προβλήματα Εκτυπωτών • Έντυπα και Αναλώσιμα • Υποστήριξη των χρηστών • Κυκλώματα εφαρμογών **Διδακτικές ώρες : 20**	• τα κυριότερα βήματα της Επεξεργασίας Δεδομένων • οι ροές μηχανογραφικών διαδικασιών και τα Προγράμματα Παραγωγής • πώς και γιατί γίνονται τα αντίγραφα ασφαλείας	• κατανοεί και εκτελεί τα προγράμματα Παραγωγής ενός Κέντρου Πληροφορικής • λειτουργεί μέσα από διαδικασίες πολυχρηστικότητας και επιλέγει την κατάλληλη προτεραιότητα χρήσης των επιμέρους συσκευών κοινής χρήσεως (job management, print queue management, κτλ.) • παίρνει αντίγραφα ασφαλείας ακολουθώντας συγκεκριμένο κυκλικό πρόγραμμα και αναγνωρίζει τις διαφορές μεταξύ τους (full backup, incremental, differential, κτλ.) • χειρίζεται τα έντυπα και τα αναλώσιμα (χαρτί, μελανοταινίες, κτλ.) και φροντίζει για την έγκαιρη προμήθεια των αναγκαίων ποσοτήτων • κάνει πρώτου επιπέδου βασική υποστήριξη χρηστών και κάνει κλήσεις βλαβών στους προμηθευτές
4. **Ασφάλεια Υπολογιστών και Δεδομένων**	• Κίνδυνοι, Προβλήματα και Αντιμετώπισή τους • Διαδικασίες Ασφάλειας **Διδακτικές ώρες : 10**	• αντιμετώπιση πιθανών καταστροφών, βλαβών, κλοπών και οι Ιών (Viruses) • οι συνηθέστεροι Έλεγχοι Ασφάλειας	• εφαρμόζει τους κανόνες Ασφάλειας • προστατεύει το σύστημα από Ιούς • τηρεί ημερολόγιο συμβάντων του Κέντρου

Μάθημα: Εφαρμογές Πολυμέσων
Ώρες διδασκαλίας: 4Ε/εβδομάδα

Ο Γενικός σκοπός του μαθήματος είναι *να αποκτήσει ο μαθητής τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες στις τεχνικές ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων, ώστε να είναι ικανός να συμμετέχει σε διαδικασίες σχεδίασης, υλοποίησης και αξιολόγησης αντίστοιχων εφαρμογών.*

Το μάθημα δομείται σε πέντε άξονες-ενότητες:

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτά ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτά ο μαθητής
1. Εισαγωγικές έννοιες	• Εισαγωγή στα Πολυμέσα • Συνιστώσες πολυμεσικής εφαρμογής • Η διαδικασία ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων • Η ομάδα ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων • Εξοπλισμός • Διαχείριση έργου ανάπτυξης παραγωγών πολυμέσων • λογισμικό ανάπτυξης **Διδακτικές ώρες: 8**	• διακρίνει τα στάδια της ανάπτυξης μιας εφαρμογής πολυμέσων • γνωρίζει το ρόλο του κάθε μέλους μιας ομάδας παραγωγής πολυμέσων και σε ποιες φάσεις αυτής εμπλέκεται • κατανοεί ότι υπάρχουν συγκεκριμένες διαδικασίες με τις οποίες αναπτύσσεται μια παραγωγή πολυμέσων	• μπορεί να παρακολουθήσει τη μεθοδολογία του σχεδιασμού του πληροφοριακού υλικού • μπορεί να ακολουθεί διαγράμματα χρονοδρομολόγησης και χρονοκοστολόγησης

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτά ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτά ο μαθητής
2. Στάδιο Ανάλυσης μιας εφαρμογής πολυμέσων	• Καθορισμός γενικών στόχων • Περιγραφή των δυνατοτήτων και των διαθέσιμων πόρων • Έρευνα αγοράς • Πλάνο διαχείρισης έργου ανάπτυξης μιας παραγωγής πολυμέσων **Διδακτικές ώρες: 8**	• κατανοεί την απαίτηση για την ύπαρξη στόχων από την μεριά του παραγωγού, του χρηματοδότη και του πελάτη • κατανοεί τη μεθοδολογία του marketing • εξοικειώνεται με τις μεθοδολογίες διαχείρισης έργου μέσα από ένα συγκεκριμένο παράδειγμα	• αναγνωρίζει τα όρια που επιβάλλουν οι διαθέσιμοι πόροι • αναγνωρίζει τις ανάγκες των χρηστών • αναγνωρίζει τις στρατηγικές του ανταγωνισμού • οργανώνει τη διαχείριση μιας παραγωγής πολυμέσων
3. Στάδιο Σχεδίασης μιας εφαρμογής πολυμέσων	• Καθορισμός των επιλογών ανάπτυξης του προϊόντος • Λειτουργική σχεδίαση Εφαρμογής • Καταγραφή Υλικού • Σχεδίαση της εφαρμογής επί χάρτου • Σχεδίαση του περιβάλλοντος διεπαφής (εμφάνιση περιεχομένου, ρύθμιση πλοήγησης, εργονομική σχεδίαση) • Ανάπτυξη πρωτοτύπου • Τεχνική σχεδίαση **Διδακτικές ώρες: 24**	• κατανοεί ότι σε σημαντικό βαθμό η επιτυχία του προϊόντος εξαρτάται από το αποτέλεσμα της ανάλυσης • ακολουθεί τη διαδικασία σχεδίασης επί χάρτου της εφαρμογής • κατανοεί την ευρύτερη έννοια του περιβάλλοντος διεπαφής • κατανοεί την ποικιλία των αναγκών των χρηστών στην αναζήτηση της πληροφορίας	• συνεκτιμά όλους τους παράγοντες για τους οποίους η ομάδα ανάπτυξης πολυμέσων θα επιλέξει ένα συγγραφικό εργαλείο • σχεδιάζει περιβάλλοντα διεπαφής που να εξυπηρετούν τη δομημένη αναζήτηση της πληροφορίας • σχεδιάζει περιβάλλοντα διεπαφής που να ενισχύουν το μήνυμα • χρησιμοποιεί με αποτελεσματικό και εργονομικό τρόπο το υπόβαθρο, τα παράθυρα και τους μοχλούς αλληλεπίδρασης

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτά ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτά ο μαθητής
4. Στάδιο Υλοποίησης μιας εφαρμογής πολυμέσων	• Οριστικοποίηση αποφάσεων • Ανάπτυξη πιλοτικής εφαρμογής – Α΄ Έκδοση • Ανάπτυξη συνολικής εφαρμογής-Β΄ Έκδοση • Τελική παραγωγή-Γ΄ Έκδοση • Αξιολόγηση τελικού προϊόντος **Διδακτικές ώρες: 52**	• κατανοεί την αξία που έχει η επιτυχημένη ολοκλήρωση της πιλοτικής εφαρμογής • μπορεί να διαχειρίζεται μεγάλης ποσότητας πολυμεσικό υλικό • αντιλαμβάνεται τα προβλήματα προγραμματισμού μιας μεγάλης εφαρμογής πολυμέσων • μαθαίνει τη διαδικασία και τα στάδια ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων • αξιολογεί το προϊόν	• συναρμολογεί μια εφαρμογή πολυμέσων βάσει του σχεδίου των λειτουργικών προδιαγραφών • δέχεται την κριτική των άλλων και την αξιοποιεί για να βελτιώσει το προϊόν του • λειτουργεί στα πλαίσια ομάδας εργασίας
5. Στάδιο ολοκλήρωσης και διανομής	• ολοκληρώνει την εικόνα της παραγωγής μιας εφαρμογής πολυμέσων • Στρατηγικές προβολής προϊόντος • Στρατηγικές τιμολόγησης προϊόντος • Στρατηγικές διανομής προϊόντος **Διδακτικές ώρες: 8**	• μαθαίνει τα στάδια – ενέργειες που καθιστούν μια εφαρμογή εμπορεύσιμο προϊόν • μαθαίνει τις δυνατότητες και τους τρόπους ενημέρωσης, προβολής και διαφήμισης ενός προϊόντος πολυμέσων • μαθαίνει τη διαδικασία τιμολόγησης και τις παραμέτρους που εμπλέκονται • αναγνωρίζει την αξία που έχει στην πώληση η σωστή επιλογή του δικτύου διανομής • σχεδιάζει εφαρμογές με δομές τέτοιες που να μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν στην ανάπτυξη μελλοντικών εφαρμογών	• δημιουργεί το συνοδευτικό υλικό και το υλικό συσκευασίας του «προϊόντος» που έχει παράγει • επιλέγει τον καταλληλότερο τρόπο προβολής μιας πολυμεσικής εφαρμογής • μπορεί να επιλέξει τον τρόπο διανομής της εφαρμογής που ανέπτυξε, εξηγώντας τις επιλογές του • αναπτύσσει κανάλια επικοινωνίας, ώστε να έχει ανάδραση από την αγορά για το προϊόν του

Μάθημα: Τεχνολογία Επικοινωνιών
Ώρες διδασκαλίας: 4Θ/εβδομάδα

Ο Γενικός σκοπός του μαθήματος είναι *να αποκτήσει ο μαθητής βασικές γνώσεις στα συστήματα επικοινωνιών, στα είδη διαμόρφωσης σήματος και να είναι τεχνολογικά ενήμερος στα πιο σύγχρονα συστήματα ψηφιακής επικοινωνίας.*

Το μάθημα δομείται σε δέκα άξονες-ενότητες:

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
1. Επικοινωνιακά μοντέλα	• Επικοινωνίες- Εισαγωγή • Σήματα **Διδακτικές ώρες: 8**	• γενικές γνώσεις για τα επικοινωνιακά συστήματα (Πληροφορία– Πηγή– Μέσο μετάδοσης – Προορισμός) • τρόποι επικοινωνίας σε ένα σύστημα επικοινωνίας • τα είδη σημάτων που χρησιμοποιούνται στις επικοινωνίες (αναλογικά, ψηφιακά, περιοδικά, απεριοδικά) και τα χαρακτηριστικά τους (πλάτος, συχνότητα, φάσμα συχνοτήτων)	• αναγνωρίζει τα στοιχεία που αποτελούν ένα σύστημα επικοινωνίας καθώς και τον τρόπο διακίνησης της πληροφορίας σε αυτό
2. Ηλεκτρομαγνητικό φάσμα – Τηλεπικοινωνίες	• Το Ηλεκτρομαγνητικό Φάσμα • Αναλυτικό μοντέλο τηλεπικοινωνιακού συστήματος **Διδακτικές ώρες: 12**	• βασικές γνώσεις για τα ηλεκτρομαγνητικά κύματα • τις περιοχές συχνοτήτων που έχουν καθορισθεί από διεθνείς οργανισμούς για τις διάφορες υπηρεσίες • ειδικότερες γνώσεις για τα μέρη ενός τηλεπικοινωνιακού συστήματος και τη λειτουργία που επιτελούν καθώς και για την επίδραση που έχει ο θόρυβος στην επίδοσή τους • την πολυπλεξία σαν μέθοδο αξιοποίησης του (πολύτιμου) διαθέσιμου εύρους ενός τηλεπικοινωνιακού καναλιού	• αναγνωρίζει τα τηλεπικοινωνιακά κανάλια και τις συσκευές εκπομπής & λήψης σε ένα τηλεπικοινωνιακό σύστημα • αναγνωρίζει και ονοματίζει τις περιοχές του φάσματος σε σχέση με τις υπηρεσίες που προσφέρουν

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
3. Αναλογική διαμόρφωση σήματος	• Η έννοια της διαμόρφωσης • Διαμόρφωση πλάτους (AM) • Διαμόρφωση συχνότητας (FM) • Πολυπλεξία στη συχνότητα **Διδακτικές ώρες: 12**	• τις βασικές μεθόδους διαμόρφωσης του αναλογικού σήματος • τις συσκευές διαμόρφωσης και αποδιαμόρφωσης αναλογικού σήματος που υπάρχουν • τις τεχνικές διαμόρφωσης και αποδιαμόρφωσης AM - FM	• κατανοήσει την ανάγκη της διαμόρφωσης ενός σήματος • συγκρίνει τις διάφορες μεθόδους διαμόρφωσης του αναλογικού σήματος (AM με FM) • κατανοεί πώς μέσα από ένα κανάλι μπορούν να διακινούνται περισσότερα του ενός σήματα
4. Ψηφιακή διαμόρφωση σήματος	• Ψηφιακή διαμόρφωση και μετάδοση σε κανάλια βασικής ζώνης • Ψηφιακή διαμόρφωση και μετάδοση σε ζωνοπερατά κανάλια • Συσκευές διαμόρφωσης και αποδιαμόρφωσης (modems) **Διδακτικές ώρες: 16**	• τις βασικές μεθόδους ψηφιακής διαμόρφωσης με ή χωρίς διαμόρφωση φέροντος • τη διαδικασία δειγματοληψίας – κβάντισης – κωδικοποίησης κατά τη μετατροπή ενός αναλογικού σήματος σε ψηφιακό • τις τεχνικές διαμόρφωσης και αποδιαμόρφωσης ψηφιακού σήματος που υπάρχουν (ASK, FSK, PSK) • την αρχή λειτουργίας των modems	• κατανοεί την τεχνική της αναγέννησης ενός αναλογικού σήματος από τα δείγματά του • κατανοεί την ανάγκη για ψηφιακή διαμόρφωση ενός σήματος • συγκρίνει τις διάφορες μεθόδους ψηφιακής διαμόρφωσης ενός σήματος • κατανοεί την ανάγκη χρήσης των modems
5. Οπτικές επικοινωνίες	• Οπτικές ίνες • Φωτοπηγές και φωτοφωρατές • Διαμόρφωση – Αποδιαμόρφωση οπτικού σήματος • Οπτικά συστήματα επικοινωνιών **Διδακτικές ώρες: 8**	• τα χαρακτηριστικά των οπτικών ινών • τις βασικές μεθόδους διαμόρφωσης του οπτικού σήματος • τους τρόπους διαμόρφωσης και αποδιαμόρφωσης των οπτικών σημάτων	• κατανοεί τη χρήση των οπτικών ινών στα σύγχρονα τηλεπικοινωνιακά συστήματα • αναγνωρίζει συσκευές διαμόρφωσης και αποδιαμόρφωσης οπτικού σήματος
6. Τηλεφωνικά δίκτυα & υπηρεσίες	• Η τηλεφωνία – Γενικά • Το τηλεφωνικό δίκτυο **Διδακτικές ώρες: 14**	• βασικές γνώσεις για το τηλεφωνικό δίκτυο, τις παρεχόμενες υπηρεσίες και τις τηλεφωνικές συσκευές • το ρόλο των τηλεφωνικών κέντρων, την έννοια της μεταγωγής και τις σύγχρονες υπηρεσίες του τηλεφωνικού δικτύου	• αναγνωρίζει τις υπηρεσίες, τις συσκευές του τηλεφωνικού δικτύου και τη χρησιμότητά τους στις καθημερινές δραστηριότητες

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
7. Κυψελωτή (κινητή) τηλεφωνία	• Βασικές αρχές • Υπηρεσίες κινητής τηλεφωνίας – Συσκευές • Μέθοδοι πολλαπλής πρόσβασης για ασύρματες προσωπικές επικοινωνίες (FDMA, TDMA, CDMA) **Διδακτικές ώρες: 10**	• βασικές γνώσεις για τα μοντέλα, τις παρεχόμενες υπηρεσίες και τις απαραίτητες συσκευές ενός δικτύου κυψελωτής τηλεφωνίας • τις διαδικασίες κλήσεως, της εναλλαγής κυψέλης (handover), της περιαγωγής και του εντοπισμού θέσης	• αναγνωρίζει τις υπηρεσίες και λειτουργίες καθώς και τη χρήση, αξιοποίηση των δυνατοτήτων των συσκευών της κινητής τηλεφωνίας στις καθημερινές και επαγγελματικές του δραστηριότητες
8. Ραδιοτηλεοπτικά συστήματα & υπηρεσίες	• Ραδιοφωνικά συστήματα • Τηλεοπτικά Συστήματα **Διδακτικές ώρες: 8**	• βασικές γνώσεις για τα ραδιοφωνικά και τηλεοπτικά συστήματα, το σήμα που εκπέμπουν, τις παρεχόμενες υπηρεσίες και τις απαραίτητες συσκευές • βασικές γνώσεις και τεχνολογική ενημέρωση για τα σύγχρονα συστήματα ψηφιακής ραδιοφωνίας και τηλεόρασης	• αναγνωρίζει τις υπηρεσίες και τους τύπους των συσκευών των ραδιοφωνικών και τηλεοπτικών συστημάτων • κατανοεί τις δυνατότητες της σύγχρονης ψηφιακής ραδιοφωνίας και τηλεόρασης
9. Δορυφορικές επικοινωνίες και υπηρεσίες	• Δορυφόροι • Καλυπτόμενες(φωτιζόμενες) περιοχές • Δορυφορικοί σταθμοί εδάφους • Δημόσιες και ιδιωτικές υπηρεσίες δορυφορικών επικοινωνιών **Διδακτικές ώρες: 8**	• τις δυνατότητες των δορυφορικών επικοινωνιών και τις υπηρεσίες τους • τις συσκευές λήψης δορυφορικών σημάτων και τη χρήση των υπηρεσιών τους	• αντιλαμβάνεται το ρόλο των τεχνητών δορυφόρων στις παγκόσμιες επικοινωνίες και τις δυνατότητες των υπηρεσιών που παρέχουν • αναγνωρίζει συσκευές και διατάξεις δορυφορικών επικοινωνιών
10. Το τεχνολογικό μέλλον και οι κοινωνικές επιπτώσεις	• Το μέλλον των επικοινωνιών • Η κοινωνία της «απόλυτης» επικοινωνίας **Διδακτικές ώρες: 4**	• την ποιότητα, το μέγεθος και την ταχύτητα των προβλεπόμενων αλλαγών στις επικοινωνίες και το πώς αυτές θα επηρεάσουν τη ζωή μας	• αντιλαμβάνεται το ρόλο των επικοινωνιών και είναι προετοιμασμένος για τις επερχόμενες αλλαγές

Μάθημα: Η Κοινωνία της Πληροφορίας
Ώρες διδασκαλίας: 2Θ/εβδομάδα

Ο Γενικός σκοπός του μαθήματος είναι *να ενημερωθεί, να ευαισθητοποιηθεί και να προβληματισθεί ο μαθητής για τις αλλαγές που προκαλούνται από τη ραγδαία ένταξη των τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας σε όλους σχεδόν τους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας και ιδιαίτερα στο εργασιακό περιβάλλον και στην οργάνωση και τον καταμερισμό της εργασίας. Επίσης, σκοπός του μαθήματος είναι να αναπτύξει ο μαθητής κριτική ικανότητα και στάση ενεργού πολίτη στα κοινωνικά, ηθικά και πολιτισμικά ζητήματα που τίθενται από την εφαρμογή των νέων τεχνολογιών.*

Το μάθημα δομείται σε τρεις άξονες-ενότητες:

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
1. **Βασικές έννοιες**	• Πληροφορία • Ο υπολογιστής ως πηγή πληροφόρησης • Ο υπολογιστής ως διαμεσολαβητής στην επικοινωνία • Σύγχρονα μέσα και τρόποι επικοινωνίας • Σύγκλιση των μέσων επικοινωνίας και υπολογιστής • Κοινωνία της Πληροφορίας **Διδακτικές ώρες: 10**	• κατανοεί την έννοια της πληροφορίας • κατανοεί το ρόλο των τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας στη διαμορφούμενη Κοινωνία της Πληροφορίας • γνωρίζει τα σύγχρονα μέσα και τρόπους επικοινωνίας • γνωρίζει για την ασφάλεια των πληροφοριών	• μπορεί να διακρίνει τα βασικά χαρακτηριστικά της Κοινωνίας της Πληροφορίας • κατανοεί την ανάγκη για απόκτηση δεξιοτήτων απαραίτητων για την προσαρμογή του ως πολίτη της Κοινωνίας της Πληροφορίας • αναγνωρίζει τη σημασία της πληροφορίας και την ανάγκη για αξιοποίησή της • αναγνωρίζει τα σύγχρονα μέσα επικοινωνίας • αντιλαμβάνεται τις τάσεις που υπάρχουν για σύγκλιση των τεχνολογιών • προβληματίζεται για τις προοπτικές από την εξέλιξη της πληροφορικής τεχνολογίας και της τεχνολογίας των επικοινωνιών

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
2. Τομείς Εφαρμογής των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ)	• Εφαρμογές των ΤΠΕ στους διάφορους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας όπως: • Παραγωγή • Επαγγέλματα • Υγεία • Παιδεία-Εκπαίδευση • Εμπόριο • Υπηρεσίες •Αθλητισμός •Επιστήμες •Έρευνα •Τέχνες-Πολιτισμός •Ψυχαγωγία • ... • Επιπτώσεις από την εφαρμογή των ΤΠΕ **Διδακτικές ώρες: 32**	• γνωρίζει θέματα σχετικά με την αξιοποίηση των ΤΠΕ σε διάφορους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας • γνωρίζει τις σημαντικότερες επιπτώσεις (θετικές και αρνητικές) από τη διάδοση και την εφαρμογή των ΤΠΕ	• διακρίνει τους τομείς εφαρμογής των ΤΠΕ • επιλέγει, χρησιμοποιεί και εφαρμόζει τις ΤΠΕ με ορθολογικό τρόπο • προβληματίζεται για τις επιπτώσεις των ΤΠΕ στη ζωή μας
3. Ιστορική Αναδρομή – Διαφαινόμενες Τάσεις	• Αναδρομή στις σημαντικότερες αλλαγές στον τομέα της πληροφόρησης και της επικοινωνίας (γραφή, τυπογραφία, τηλέγραφος, ραδιόφωνο κτλ.) • Διαφαινόμενες τάσεις **Διδακτικές ώρες: 8**	• γνωρίζει για τις σημαντικότερες αλλαγές στον τρόπο πληροφόρησης και επικοινωνίας και για τις κοινωνικές μεταβολές που προκάλεσαν • ενημερώνεται για τις διαφαινόμενες τάσεις	• αντιλαμβάνεται την κοινωνική διάσταση των τεχνολογικών εξελίξεων • προβληματίζεται για τις διαφαινόμενες κοινωνικές μεταβολές από την εξέλιξη των ΤΠΕ (και να μην αιφνιδιάζεται)

2ος ΚΥΚΛΟΣ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Επαγγέλματα στα οποία οδηγεί η κατεύθυνση «Υποστήριξη Συστημάτων και Εφαρμογών Υπολογιστών»

Α. Συνοπτική περιγραφή

Ο απόφοιτος του 2ου Κύκλου του Τομέα Πληροφορικής-Δικτύων Η/Υ των Τ.Ε.Ε., Κατεύθυνση: «Υποστήριξη Συστημάτων και Εφαρμογών Υπολογιστών» έχει πρόσβαση σε επαγγέλματα των ***Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας*** **επιπέδου 3**, όπως αυτό καθορίζεται από την Ε.Ε.

Μπορεί να εργασθεί στην

α) Τεχνική Υποστήριξη Εφαρμογών Λογισμικού

β) Διαχείριση Τοποθεσίας στον Παγκόσμιο Ιστό Πληροφοριών (webmaster)

είτε με σχέση εξαρτημένης εργασίας στον ιδιωτικό ή στο δημόσιο τομέα είτε ως ελεύθερος επαγγελματίας. Ειδικότερα μπορεί να εργασθεί

1. σε Επιχειρήσεις, Οργανισμούς, Ινστιτούτα, Ιδρύματα, Υπουργεία, Εκπαιδευτικές Μονάδες, Μονάδες Κατάρτισης κ.λπ. που έχουν υπολογιστικό και δικτυακό εξοπλισμό
2. σε Επιχειρήσεις που αναπτύσσουν και υποστηρίζουν εφαρμογές λογισμικού
3. σε Επιχειρήσεις που προωθούν-πωλούν εφαρμογές λογισμικού

Στη συνέχεια ορίζονται τα Επαγγελματικά Καθήκοντα που μπορούν να ανατεθούν στον απόφοιτο του 2ου Κύκλου, Κατεύθυνση «Υποστήριξη Συστημάτων και Εφαρμογών Υπολογιστών». Από αυτά, μπορεί να αναλαμβάνει **αυτοδύναμα-αυτόνομα**, όσα αναφέρονται στην εγκατάσταση, στη συντήρηση και στην ανάπτυξη απλών εφαρμογών λογισμικού (συμπεριλαμβανομένων και απλών εφαρμογών του Διαδικτύου). Όσα αναφέρονται σε πιο σύνθετες εφαρμογές ή σε άλλες δραστηριότητες, μπορεί να τα αναλαμβάνει υπό την επίβλεψη, τον έλεγχο και τις οδηγίες υπευθύνου.

Β. Κύρια Επαγγελματικά Καθήκοντα (Duties)

Ο απόφοιτος του 2ου Κύκλου του Τομέα Πληροφορικής-Δικτύων Η/Υ των Τ.Ε.Ε., Κατεύθυνση «Υποστήριξη Συστημάτων και Εφαρμογών Υπολογιστών», μπορεί να αναλάβει τα ακόλουθα Κύρια Επαγγελματικά Καθήκοντα (Κ.Ε.Κ.):

Κ.Ε.Κ.-1. Διαχείριση εξοπλισμού και δικτυακών υπηρεσιών απλού τοπικού δικτύου υπολογιστών

Κ.Ε.Κ.-2. Ανάπτυξη απλών εφαρμογών λογισμικού

Κ.Ε.Κ.-3. Εγκατάσταση, υποστήριξη και αναβάθμιση εφαρμογών λογισμικού

Κ.Ε.Κ.-4. Προώθηση-πώληση προϊόντων λογισμικού

Οι γνώσεις, οι ικανότητες και οι δεξιότητες που έχει αποκτήσει, καλύπτουν μεγάλο εύρος εφαρμογών λογισμικού. Επίσης έχει αποκτήσει τις αναγκαίες γνώσεις υποδομής που του επιτρέπουν μετά από μικρής διάρκειας ειδική εκπαίδευση, να χρησιμοποιεί, να εγκαθιστά, να υποστηρίζει και να προωθεί προϊόντα συγκεκριμένου τύπου ή κατασκευαστή.

Γ. Ειδικά Επαγγελματικά Καθήκοντα (Tasks)

Τα Κύρια Επαγγελματικά Καθήκοντα (Κ.Ε.Κ.) που μπορεί να αναλάβει ο απόφοιτος του 2ου Κύκλου του Τομέα Πληροφορικής-Δικτύων Η/Υ των Τ.Ε.Ε., Κατεύθυνση: «Υποστήριξη Συστημάτων και Εφαρμογών Υπολογιστών», περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων, τα ακόλουθα Ειδικά Επαγγελματικά Καθήκοντα (Ε.Ε.Κ.)

Κ.Ε.Κ.-1. Διαχείριση εξοπλισμού και δικτυακών υπηρεσιών απλού τοπικού δικτύου υπολογιστών

Ε.Ε.Κ.-1.1. Διαχείριση απλού τοπικού δικτύου υπολογιστών

Ε.Ε.Κ.-1.2. Απλές εργασίες διαχείρισης υπηρεσιών του Διαδικτύου

Ε.Ε.Κ.-1.3. Διαχείριση-συντήρηση Web server

Ε.Ε.Κ.-1.4. Τεχνική υποστήριξη των Εργαστηρίων Πληροφορικής εκπαιδευτικών μονάδων και μονάδων κατάρτισης ή επιμόρφωσης

Κ.Ε.Κ.-2. Ανάπτυξη απλών εφαρμογών λογισμικού

Ε.Ε.Κ.-2.1. Ανάπτυξη απλών ολοκληρωμένων εφαρμογών με χρήση σύγχρονων προγραμματιστικών εργαλείων

Ε.Ε.Κ.-2.2. Ανάπτυξη απλών ολοκληρωμένων εφαρμογών με χρήση πακέτων αυτοματισμού γραφείου

Ε.Ε.Κ.-2.3. Ανάπτυξη απλών εφαρμογών Διαδικτύου με χρήση σύγχρονων προγραμματιστικών εργαλείων

Ε.Ε.Κ.-2.4. Δημιουργία Ιστοσελίδων

Ε.Ε.Κ.-2.5. Ανάπτυξη απλών εφαρμογών Πολυμέσων

Κ.Ε.Κ.-3. Εγκατάσταση, υποστήριξη και αναβάθμιση εφαρμογών λογισμικού

Ε.Ε.Κ.-3.1. Εγκατάσταση, υποστήριξη και αναβάθμιση βασικών εργαλείων και υπηρεσιών του Διαδικτύου

Ε.Ε.Κ.-3.2. Εγκατάσταση, υποστήριξη, συντήρηση και αναβάθμιση εμπορικών εφαρμογών λογισμικού και ιδιαίτερα εφαρμογών λογιστηρίου

Ε.Ε.Κ.-3.2. Επιλογή και μελέτη των κατάλληλων τεχνικών εγχειριδίων του υλικού και του λογισμικού

Ε.Ε.Κ.-3.3. Προσδιορισμός της φύσης των προβλημάτων που παρουσιάζονται στο λογισμικό, εκτίμηση των αιτίων που τα προκαλούν και αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης γραπτά και προφορικά

Κ.Ε.Κ.-4. Προώθηση-πώληση προϊόντων λογισμικού

Ε.Ε.Κ.-4.1. Επικοινωνία με χρήστες/πελάτες εφαρμογών λογισμικού

Ε.Ε.Κ.-4.2. Παρουσίαση στον πελάτη εναλλακτικών λύσεων

Ε.Ε.Κ.-4.3. Σύνταξη προσφορών, επιστολών και ενημερωτικών φυλλαδίων

Ε.Ε.Κ.-4.4. Παρακολούθηση των εξελίξεων στην αγορά προϊόντων και υπηρεσιών Πληροφορικής

Γνώσεις και Ικανότητες του Αποφοίτου

Ο απόφοιτος του 2ου Κύκλου της Κατεύθυνσης **Υποστήριξη Συστημάτων και Εφαρμογών Υπολογιστών**, πλέον των γνώσεων και των ικανοτήτων που απέκτησε στον 1° Κύκλο,

Γνωρίζει

1. Τα βασικά στοιχεία και τα στάδια ανάπτυξης ενός Πληροφοριακού Συστήματος
2. Την οργάνωση, τις διαδικασίες λειτουργίας και τους εργασιακούς ρόλους στα μεγάλα Κέντρα Πληροφορικής
3. Βασικά θέματα θεμελίωσης των δικτύων υπολογιστών και των εφαρμογών τους σε κοινωνικές και παραγωγικές δραστηριότητες
4. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά συσκευών δικτυακού εξοπλισμού
5. Βασικές μεθοδολογίες σχεδίασης και υλοποίησης εφαρμογών λογισμικού
6. Βασικές μεθοδολογίες και σύγχρονα εργαλεία ανάπτυξης εφαρμογών για το Διαδίκτυο
7. Βασικές μεθοδολογίες σχεδίασης και υλοποίησης εφαρμογών πολυμέσων

Είναι ικανός

1. Να αναγνωρίζει τη χρησιμότητα των Πληροφοριακών Συστημάτων
2. Να σχεδιάζει απλά Πληροφοριακά Συστήματα
3. Να διακρίνει τα στάδια ανάπτυξης Πληροφοριακών Συστημάτων
4. Να συμμετέχει στην ανάπτυξη Πληροφοριακών Συστημάτων
5. Να αναγνωρίζει το ρόλο των επαγγελματιών Πληροφορικής σε ένα Πληροφοριακό Σύστημα
6. Να αναπτύσσει απλές ολοκληρωμένες εφαρμογές με χρήση πακέτων αυτοματισμού γραφείου
7. Να υποστηρίζει εμπορικές εφαρμογές και ιδιαίτερα εφαρμογές λογιστηρίου
8. Να σχεδιάζει και να υλοποιεί απλές ολοκληρωμένες εφαρμογές με χρήση προγραμματιστικών εργαλείων
9. Να αναπτύσσει απλές εφαρμογές με χρήση σύγχρονων προγραμματιστικών εργαλείων στο Διαδίκτυο
10. Να αναπτύσσει απλές αλλά ολοκληρωμένες εφαρμογές πολυμέσων

Έχει αποκτήσει γνώσεις και δεξιότητες γενικού χαρακτήρα, όπως...

1. Μπορεί να οργανώνει τη θέση εργασίας του από άποψη εργονομίας, υγιεινής, ασφάλειας, μέσων και μεθοδολογίας
2. Μπορεί να παρακολουθεί την πορεία της εργασίας και με την καθοδήγηση του υπευθύνου να κάνει τις αναγκαίες ενέργειες, ώστε τα παραγόμενα προϊόντα να ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές ποιότητας
3. Γνωρίζει το νομικό πλαίσιο του επαγγέλματος ή μπορεί να αναζητάει σχετικές πληροφορίες στα σχετικά με το επάγγελμα νομοθετήματα και στους κανονισμούς οργανισμών όπως ΕΛΟΤ, ISO, κτλ.

Μάθημα: Πληροφοριακά Συστήματα
Ώρες διδασκαλίας: 2Θ/εβδομάδα

Ο Γενικός σκοπός του μαθήματος είναι *να αποκτήσει ο μαθητής βασικές γνώσεις για τα Πληροφοριακά Συστήματα, ώστε να είναι ικανός να αναγνωρίζει τη χρησιμότητα τους, να μπορεί να σχεδιάζει ένα απλό Πληροφοριακό Σύστημα και να μπορεί να υποστηρίζει ένα Πληροφοριακό Σύστημα στα διάφορα λειτουργικά τμήματα μιας επιχείρησης*

Το μάθημα δομείται σε πέντε άξονες-ενότητες:

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
1. **Πληροφοριακά Συστήματα & Επιχείρηση**	• Ορισμός Πληροφοριακού Συστήματος • Η «Πληροφορική Αρχιτεκτονική» μιας επιχείρησης • Αλληλεπίδραση Οργανωτικών δομών και Πληροφοριακών Συστημάτων **Διδακτικές ώρες: 7**	• κατανοεί το ρόλο και τη σημασία των Πληροφοριακών Συστημάτων • γνωρίζει τις σύγχρονες προσεγγίσεις των Πληροφοριακών Συστημάτων	• ορίζει ένα Πληροφοριακό Σύστημα • διακρίνει διαφορές μεταξύ των Πληροφοριακών Συστημάτων • εξηγεί γιατί τα Πληροφοριακά Συστήματα είναι σημαντικά και πώς επηρεάζουν τους Οργανισμούς, τις επιχειρήσεις, κτλ. • προσδιορίζει αναγκαιότητες για την κατασκευή και χρήση του Πληροφοριακού Συστήματος
2. **Τεχνολογία των Πληροφοριακών Συστημάτων**	• Υπολογιστές και Επεξεργασία • Λογισμικό • Διαχείριση Δεδομένων • Τηλεπικοινωνίες και δίκτυα **Διδακτικές ώρες: 4**	• γνωρίζει τι είναι ένα υπολογιστικό σύστημα • γνωρίζει τα συστατικά ενός υπολογιστικού συστήματος	• προσδιορίζει το υλικό και το λογισμικό ενός τυπικού υπολογιστικού συστήματος • διακρίνει τα τεχνολογικά μέρη ενός Πληροφοριακού Συστήματος

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
3. Μέθοδοι ανάπτυξης του Πληροφοριακού Συστήματος	• Μέθοδος του κύκλου ζωής • Εναλλακτικές μέθοδοι ανάπτυξης συστημάτων **Διδακτικές ώρες: 22**	• γνωρίζει τις φάσεις του κύκλου ζωής του Πληροφοριακού Συστήματος • προσδιορίζει εναλλακτικούς τρόπους ανάπτυξης Συστημάτων	• μπορεί να παρακολουθεί και να συμμετέχει στην ανάπτυξη ενός Πληροφοριακού Συστήματος • μπορεί να συγκρίνει τις διάφορες μεθόδους ανάπτυξης Πληροφοριακών Συστημάτων
4. Σύγχρονα Πληροφοριακά Συστήματα	• Τύποι σύγρονων Πληροφοριακών Συστημάτων **Διδακτικές ώρες: 12**	• γνωρίζει τύπους σύγχρονων Πληροφοριακών Συστημάτων	• διακρίνει το ρόλο των σύγχρονων Πληροφοριακών Συστημάτων
5. Αξιολόγηση Πληροφοριακού Συστήματος	• Διοίκηση Πληροφοριακού Συστήματος • Ποιότητα Πληροφοριακού Συστήματος **Διδακτικές ώρες: 7**	• γνωρίζει θέματα σχετικά με τη στελέχωση του τμήματος Μηχανογράφησης • κατανοεί θέματα που αφορούν στην ποιότητα των Πληροφοριακών Συστημάτων	• αναγνωρίζει το ρόλο των επαγγελματιών Πληροφορικής σε ένα Πληροφοριακό Σύστημα • αξιολογεί πλευρές του Πληροφοριακού Συστήματος

Μάθημα: Προγραμματιστικά Εργαλεία για το Διαδίκτυο
Ώρες διδασκαλίας: 4Ε/εβδομάδα

Ο Γενικός σκοπός του μαθήματος είναι *να αποκτήσει ο μαθητής τις αναγκαίες γνώσεις σχετικά με εργαλεία και Τεχνικές για ανάπτυξη εφαρμογών στο Διαδίκτυο, ώστε να είναι ικανός να τις αξιοποιεί επαρκώς και να υποστηρίζει τους χρήστες τους.*

Το μάθημα δομείται σε τρεις άξονες-ενότητες:

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
1. Το περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού Πληροφοριών (WWW)	• Εισαγωγή στο περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού • Ο Παγκόσμιος Ιστός σαν ένα πολύπλευρο και πολυδύναμο περιβάλλον ανάπτυξης εφαρμογών • Εργαλεία και τεχνικές για την εκτέλεση και ανάπτυξη εφαρμογών στο περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού **Διδακτικές ώρες: 20**	• γνωρίζει την ιστορική εξέλιξη, τη λειτουργία, την αρχιτεκτονική και τη σπουδαιότητα της υπηρεσίας του Παγκόσμιου Ιστού Πληροφοριών, καθώς και την ορολογία που την περιγράφει • κατανοεί την ιδιαιτερότητα του Παγκόσμιου Ιστού ως περιβάλλοντος ανάπτυξης εφαρμογών, τόσο σε σχέση με την αρχιτεκτονική πελάτη – εξυπηρετητή, όσο και σε σχέση με τη δομή υπερμέσων που χαρακτηρίζει την υπηρεσία • κατανοεί τους τρόπους ολοκλήρωσης εφαρμογών μέσα από τον Παγκόσμιο Ιστό • γνωρίζει τα διάφορα εργαλεία και επιπρόσθετα χαρακτηριστικά που έχουν αναπτυχθεί για τη συγκεκριμένη υπηρεσία • κατανοεί τη συνεχή μεταβολή που χαρακτηρίζει τις εφαρμογές Διαδικτύου	• αναφέρει την ιστορική διαδρομή , την τρέχουσα κατάσταση και τις μελλοντικές δυνατότητες της υπηρεσίας Παγκόσμιου Ιστού • κατανοεί και χρησιμοποιεί τη σχετική ορολογία • αντιλαμβάνεται και διαπιστώνει τις δυνατότητες και τις ιδιαιτερότητες του περιβάλλοντος του Παγκόσμιου Ιστού • απαριθμεί τα εργαλεία και τις τεχνικές που επιτρέπουν την ολοκλήρωση υπηρεσιών και εφαρμογών μέσα από τον Παγκόσμιο Ιστό • μπορεί να αποκωδικοποιεί σε ένα πρώτο επίπεδο τον τρόπο λειτουργίας των παραπάνω εργαλείων και τεχνικών

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
2. Η HTML σαν βασικό δομικό στοιχείο των εφαρμογών στο περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού	• Κατασκευή Ιστοσελίδων • Η γλώσσα HTML • Η ετικέτα <FORM> • Η ετικέτα <SCRIPT> • Η ετικέτα <APPLET> • Εργαλεία ανάπτυξης ιστοσελίδων • Δημοσίευση Ιστοσελίδας **Διδακτικές ώρες: 60**	• γνωρίζει βασικές έννοιες όπως η web εγκατάσταση καθώς και τρόπους και κανόνες οργάνωσης ιστοσελίδων • γνωρίζει τα βασικά χαρακτηριστικά (tags) της γλώσσας HTML • γνωρίζει την έννοια συνήθεις διασυνδέσεις εισόδου CGI • κατανοεί την αναγκαιότητα εργαλείων (πχ. γλώσσες σεναρίων) για τη δημιουργία εφαρμογών στο Διαδίκτυο • γνωρίζει τη χρησιμότητα, τη χρηστικότητα και τις ιδιαιτερότητες της γλώσσας προγραμματισμού JAVA • γνωρίζει ένα τουλάχιστον εργαλείο συγγραφής ιστοσελίδων	• κατασκευάζει πλήρεις ιστοσελίδες, χρησιμοποιώντας τη γλώσσα HTML • κατασκευάζει εφαρμογές μέσα από το WWW με χρήση πιο πολύπλοκων χαρακτηριστικών (tags) και εργαλείων (CGIs, γλώσσες σεναρίων κτλ.) • δημιουργεί με ευχέρεια ιστοσελίδες με χρήση εργαλείων συγγραφής • εγκαθιστά με επιτυχία εργαλεία όπως CGIs, γλώσσες σεναρίων και τοποθετεί τις εφαρμογές του για χρήση σε δικτυακό περιβάλλον
3. Ανάπτυξη Σύνθετης Εφαρμογής	• Οργάνωση περιεχομένου και σχεδιασμός • Ανάλυση και ανάπτυξη • Αξιολόγηση **Διδακτικές ώρες: 20**	• κατανοεί τις ιδιαίτερες απαιτήσεις που πρέπει να ικανοποιούν οι εφαρμογές στο Διαδίκτυο • γνωρίζει ελάχιστους κανόνες οργάνωσης & ανάπτυξης εφαρμογών • αναγνωρίζει την αναγκαιότητα της αξιολόγησης • γνωρίζει κάποια ελάχιστα κριτήρια αξιολόγησης	• χρησιμοποιεί με επιτυχία εργαλεία δημιουργίας εφαρμογών που αναφέρθηκαν σε προηγούμενες ενότητες • σχεδιάζει, οργανώνει και αναπτύσσει με επιτυχία μικρής κλίμακας εφαρμογές • αξιολογεί με κριτικό πνεύμα τις εφαρμογές που αναπτύσσει ο ίδιος ή συμμαθητές του

Μάθημα: Οργάνωση και Λειτουργία Κέντρων Πληροφορικής
Ώρες διδασκαλίας: 2Θ/εβδομάδα

Ο Γενικός σκοπός του μαθήματος είναι *να εξοικειωθεί ο μαθητής με τις δομές και τις διαδικασίες μιας Επιχείρησης ή ενός Οργανισμού που διαθέτει Μηχανογράφηση και Πληροφορικό περιβάλλον μεσαίας ή μεγάλης κλίμακας.*

Το μάθημα δομείται σε τέσσερις άξονες- ενότητες :

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
1. **Το Κέντρο Πληροφορικής (Κ.Π.)**	• Οργάνωση Επιχείρησης ή Οργανισμού • Οργανογράμματα • Κεντρικοποιημένη – Κατανεμημένη Επεξεργασία Δεδομένων • Σχέσεις του Κ.Π. με τα άλλα τμήματα **Διδακτικές ώρες : 4**	• η βασική οργάνωση μιας τυπικής Ιδιωτικής Επιχείρησης, Οργανισμού Τοπικής Αυτοδιοίκησης ή Δημόσιου Οργανισμού • η θέση του Κ.Π. στο οργανόγραμμα της επιχείρησης	• κατανοεί την αναγκαιότητα των Κέντρων Πληροφορικής και αναγνωρίζει τα Κ.Π. που υπάρχουν και δραστηριοποιούνται στην Ελληνική Κοινωνία (π.χ. το ΚΕΠΥΟ, των Δήμων, των Τραπεζών, των Ιδιωτικών Εταιριών, κτλ.) • επικοινωνεί με τα τμήματα της επιχείρησης που χρησιμοποιούν υπηρεσίες του Κ.Π.
2. **Οργάνωση Κέντρου Πληροφορικής**	• Δραστηριότητες του Κ.Π. – Τμήματα • Προσωπικό του Κ.Π. • Χώροι και Υποδομή • Διαγράμματα που χρησιμοποιούνται σε Κ.Π. **Διδακτικές ώρες : 16**	• οι κύριες δραστηριότητες και τα Τμήματα του Κέντρου Πληροφορικής. • ρόλοι, ειδικότητες και καθήκοντα του προσωπικού. Οργάνωση των χώρων και της υποδομής του Κέντρου Πληροφορικής	• κατανοεί τις δραστηριότητες και τους εργασιακούς ρόλους σε ένα Κ.Π., ώστε να μπορεί εύκολα να ενταχθεί στο προσωπικό του • εντάσσει τον εαυτό του στην κατάλληλη ομάδα προσωπικού

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
3. **Διαδικασίες Λειτουργίας Κέντρου Πληροφορικής**	• Επεξεργασία Δεδομένων • Ροές μηχανογραφικών διαδικασιών • Προγράμματα Παραγωγής • Κατανομή του Φόρτου Εργασίας • Αντίγραφα Ασφαλείας • Χειρισμός και Προβλήματα Εκτυπωτών • Έντυπα και Αναλώσιμα • Υποστήριξη των χρηστών • Κυκλώματα εφαρμογών **Διδακτικές ώρες : 20**	• τα κυριότερα βήματα της Επεξεργασίας Δεδομένων • οι ροές μηχανογραφικών διαδικασιών και τα Προγράμματα Παραγωγής • πώς και γιατί γίνονται τα αντίγραφα ασφαλείας	• κατανοεί και εκτελεί τα προγράμματα Παραγωγής ενός Κέντρου Πληροφορικής • λειτουργεί μέσα από διαδικασίες πολυχρηστικότητας και επιλέγει την κατάλληλη προτεραιότητα χρήσης των επιμέρους συσκευών κοινής χρήσεως (job management, print queue management, κτλ.) • παίρνει αντίγραφα ασφαλείας ακολουθώντας συγκεκριμένο κυκλικό πρόγραμμα και αναγνωρίζει τις διαφορές μεταξύ τους (full backup, incremental, differential, κτλ.) • χειρίζεται τα έντυπα και τα αναλώσιμα (χαρτί, μελανοταινίες, κλπ) και φροντίζει για την έγκαιρη προμήθεια των αναγκαίων ποσοτήτων • κάνει πρώτου επιπέδου βασική υποστήριξη χρηστών και κάνει κλήσεις βλαβών στους προμηθευτές
4. **Ασφάλεια Υπολογιστών και Δεδομένων**	• Κίνδυνοι, Προβλήματα και Αντιμετώπισή τους • Διαδικασίες Ασφάλειας **Διδακτικές ώρες : 10**	• αντιμετώπιση πιθανών καταστροφών, βλαβών, κλοπών και οι Ιών (Viruses) • οι συνηθέστεροι Έλεγχοι Ασφάλειας	• εφαρμόζει τους κανόνες Ασφάλειας • προστατεύει το σύστημα από Ιούς • τηρεί ημερολόγιο συμβάντων του Κέντρου

Μάθημα: Εφαρμογές Πολυμέσων
Ώρες διδασκαλίας: 6Ε/εβδομάδα

Ο Γενικός σκοπός του μαθήματος είναι *να αποκτήσει ο μαθητής τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες στις τεχνικές ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων, ώστε να είναι ικανός να συμμετέχει σε διαδικασίες σχεδίασης, υλοποίησης και αξιολόγησης αντίστοιχων εφαρμογών.*

Το μάθημα δομείται σε πέντε άξονες-ενότητες:

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτά ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτά ο μαθητής
1. Εισαγωγικές έννοιες	• Εισαγωγή στα Πολυμέσα • Συνιστώσες πολυμεσικής εφαρμογής • Η διαδικασία ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων • Η ομάδα ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων • Εξοπλισμός • Διαχείριση έργου ανάπτυξης παραγωγών πολυμέσων • λογισμικό ανάπτυξης **Διδακτικές ώρες: 18**	• διακρίνει τα στάδια της ανάπτυξης μιας εφαρμογής πολυμέσων • γνωρίζει το ρόλο του κάθε μέλους μιας ομάδας παραγωγής πολυμέσων και σε ποιες φάσεις αυτής εμπλέκεται • κατανοεί ότι υπάρχουν συγκεκριμένες διαδικασίες με τις οποίες αναπτύσσεται μια παραγωγή πολυμέσων	• μπορεί να παρακολουθήσει τη μεθοδολογία του σχεδιασμού του πληροφοριακού υλικού • μπορεί να ακολουθεί διαγράμματα χρονοδρομολόγησης και χρονοκοστολόγησης

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτά ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτά ο μαθητής
2. Στάδιο Ανάλυσης μιας εφαρμογής πολυμέσων	• Καθορισμός γενικών στόχων • Περιγραφή των δυνατοτήτων και των διαθέσιμων πόρων • Έρευνα αγοράς • Πλάνο διαχείρισης έργου ανάπτυξης μιας παραγωγής πολυμέσων **Διδακτικές ώρες: 12**	• κατανοεί την απαίτηση για την ύπαρξη στόχων από την μεριά του παραγωγού, του χρηματοδότη και του πελάτη • κατανοεί τη μεθοδολογία του marketing • εξοικειώνεται με τις μεθοδολογίες διαχείρισης έργου μέσα από ένα συγκεκριμένο παράδειγμα	• αναγνωρίζει τα όρια που επιβάλλουν οι διαθέσιμοι πόροι • αναγνωρίζει τις ανάγκες των χρηστών • αναγνωρίζει τις στρατηγικές του ανταγωνισμού • οργανώνει τη διαχείριση μιας παραγωγής πολυμέσων
3. Στάδιο Σχεδίασης μιας εφαρμογής πολυμέσων	• Καθορισμός των επιλογών ανάπτυξης του προϊόντος • Λειτουργική σχεδίαση Εφαρμογής • Καταγραφή Υλικού • Σχεδίαση της εφαρμογής επί χάρτου • Σχεδίαση του περιβάλλοντος διεπαφής (εμφάνιση περιεχομένου, ρύθμιση πλοήγησης, εργονομική σχεδίαση) • Ανάπτυξη πρωτοτύπου • Τεχνική σχεδίαση **Διδακτικές ώρες: 36**	• κατανοεί ότι σε σημαντικό βαθμό η επιτυχία του προϊόντος εξαρτάται από το αποτέλεσμα της ανάλυσης • ακολουθεί τη διαδικασία σχεδίασης επί χάρτου της εφαρμογής • κατανοεί την ευρύτερη έννοια του περιβάλλοντος διεπαφής • κατανοεί την ποικιλία των αναγκών των χρηστών στην αναζήτηση της πληροφορίας	• συνεκτιμά όλους τους παράγοντες για τους οποίους η ομάδα ανάπτυξης πολυμέσων θα επιλέξει ένα συγγραφικό εργαλείο • σχεδιάζει περιβάλλοντα διεπαφής που να εξυπηρετούν τη δομημένη αναζήτηση της πληροφορίας • σχεδιάζει περιβάλλοντα διεπαφής που να ενισχύουν το μήνυμα • χρησιμοποιεί με αποτελεσματικό και εργονομικό τρόπο το υπόβαθρο, τα παράθυρα και τους μοχλούς αλληλεπίδρασης

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτά ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτά ο μαθητής
4. Στάδιο Υλοποίησης μιας εφαρμογής πολυμέσων	• Οριστικοποίηση αποφάσεων • Ανάπτυξη πιλοτικής εφαρμογής- Α΄ Έκδοση • Ανάπτυξη συνολικής εφαρμογής-Β΄ Έκδοση • Τελική παραγωγή-Γ΄ Έκδοση • Αξιολόγηση τελικού προϊόντος **Διδακτικές ώρες: 72**	• κατανοεί την αξία που έχει η επιτυχημένη ολοκλήρωση της πιλοτικής εφαρμογής • μπορεί να διαχειρίζεται μεγάλης ποσότητας πολυμεσικό υλικό • αντιλαμβάνεται τα προβλήματα προγραμματισμού μιας μεγάλης εφαρμογής πολυμέσων • μαθαίνει τη διαδικασία και τα στάδια ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων • αξιολογεί το προϊόν	• συναρμολογεί μια εφαρμογή πολυμέσων βάσει του σχεδίου των λειτουργικών προδιαγραφών • δέχεται την κριτική των άλλων και την αξιοποιεί για να βελτιώσει το προϊόν του • λειτουργεί στα πλαίσια ομάδας εργασίας
5. Στάδιο ολοκλήρωσης και διανομής	• ολοκληρώνει την εικόνα της παραγωγής μιας εφαρμογής πολυμέσων • Στρατηγικές προβολής προϊόντος • Στρατηγικές τιμολόγησης προϊόντος • Στρατηγικές διανομής προϊόντος **Διδακτικές ώρες: 12**	• μαθαίνει τα στάδια – ενέργειες που καθιστούν μια εφαρμογή εμπορεύσιμο προϊόν • μαθαίνει τις δυνατότητες και τους τρόπους ενημέρωσης, προβολής και διαφήμισης ενός προϊόντος πολυμέσων • μαθαίνει τη διαδικασία τιμολόγησης και τις παραμέτρους που εμπλέκονται • αναγνωρίζει την αξία που έχει στην πώληση η σωστή επιλογή του δικτύου διανομής • σχεδιάζει εφαρμογές με δομές τέτοιες που να μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν στην ανάπτυξη μελλοντικών εφαρμογών	• δημιουργεί το συνοδευτικό υλικό και το υλικό συσκευασίας του «προϊόντος» που έχει παράγει • επιλέγει τον καταλληλότερο τρόπο προβολής μιας πολυμεσικής εφαρμογής • μπορεί να επιλέξει τον τρόπο διανομής της εφαρμογής που ανέπτυξε, εξηγώντας τις επιλογές του • αναπτύσσει κανάλια επικοινωνίας, ώστε να έχει ανάδραση από την αγορά για το προϊόν του

Μάθημα: Σχεδίαση και Υλοποίηση Εφαρμογών
Ώρες διδασκαλίας: 6Ε/εβδομάδα

Ο Γενικός σκοπός του μαθήματος είναι *να αποκτήσει ο μαθητής όλες τις γνώσεις που θα του επιτρέπουν να αναπτύσσει μια ολοκληρωμένη απλή εφαρμογή σύμφωνα με μια μεθοδολογία.*

Το μάθημα δομείται σε πέντε άξονες-ενότητες:

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
1. Εισαγωγή στην Ανάπτυξη Εφαρμογών	• Στάδια ανάπτυξης εφαρμογής • Συνέχεια μεταξύ των σταδίων ανάπτυξης • Εργαλεία Ανάπτυξης εφαρμογών **Διδακτικές ώρες: 20**	• κατανοεί τη σημασία χρήσης μιας μεθοδολογίας στην ανάπτυξη εφαρμογών. • κατανοεί την ύπαρξη και τη σημασία των σταδίων ανάπτυξης εφαρμογών: Ανάλυση, Σχεδίαση, Υλοποίηση, Έλεγχος, Ολοκλήρωση • κατανοεί ότι η Τεκμηρίωση πραγματοποιείται καθ' όλη τη διάρκεια των παραπάνω σταδίων • κατανοεί ότι μεταξύ των σταδίων ανάπτυξης πρέπει να υπάρχει συνέχεια και συνέπεια • κατανοεί ότι μια εφαρμογή είναι αποτέλεσμα συνεργασίας • κατανοεί ότι μια εφαρμογή αναπτύσσεται με τη χρήση εργαλείων όπως: Γλώσσα προγραμματισμού, ΣΔΒΔ, Λογιστικό Φύλλο	• διακρίνει τα στάδια της Ανάπτυξης Εφαρμογών • διακρίνει τα εργαλεία Ανάπτυξης Εφαρμογών
2. Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον	• Δομή ενός αρχείου δεδομένων και λειτουργίες σε αυτό • Συσχετίσεις αρχείων δεδομένων • Τεκμηρίωση εφαρμογής • Διεπαφή εφαρμογής **Διδακτικές ώρες:40**	• κατανοεί τη διαδικασία ανάπτυξης εφαρμογής με τη χρήση ενός ή δύο συσχετιζόμενων αρχείων • κατανοεί τις έννοιες του κύριου (master) αρχείου και του αρχείου κινήσεων (transaction/detail) • αναγνωρίζει τις λειτουργίες: Εισαγωγή, Ενημέρωση, Διαγραφή, Αναζήτηση εγγραφών σε αρχείο, Ταξινόμηση αρχείου, Σύγκριση ομοειδών αρχείων • αναγνωρίζει τις λειτουργίες ανάγνωσης ενός αρχείου και εμφάνισης των δεδομένων στην οθόνη, εγγραφής των δεδομένων σε άλλο αρχείο • κατανοεί το σημαντικό ρόλο που παίζει η διεπαφή Ανθρώπου-Εφαρμογής • καταγράφει αρχείο βοήθειας με οδηγίες χρήσης της εφαρμογής • καταγράφει την τεκμηρίωση της εφαρμογής που αναπτύσσει	• μπορεί να αναπτύσσει απλές εφαρμογές με τη χρήση ενός ή δύο συσχετιζόμενων αρχείων • σχεδιάζει φιλικό περιβάλλον με τη χρήση menu με αριθμητικές επιλογές ή pull-down menu

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
3. Ανάπτυξη Εφαρμογών με Λογιστικό Φύλλο	• Δομή Λογιστικού Φύλλου • Αυτόματοι υπολογισμοί τιμών **Διδακτικές ώρες:40**	• χρησιμοποιεί τις δυνατότητες του Λογιστικού Φύλλου, όπως: Συναρτήσεις, Συσχετίσεις κελιών από διαφορετικά φύλλα, Εισαγωγή δεδομένων απευθείας από μια εφαρμογή Βάσεων Δεδομένων • καταγράφει την τεκμηρίωση της εφαρμογής που αναπτύσσει	• αναπτύσσει απλές εφαρμογές με τη χρήση αυτοματοποιημένων διαδικασιών και πιο σύνθετες με τη χρήση μακροεντολών
4. Ανάπτυξη Εφαρμογών σε περιβάλλον ΣΔΒΔ.	• Στάδια ανάπτυξης εφαρμογής με τη χρήση ΣΔΒΔ • Δόμηση πινάκων μιας ΒΔ • Συσχετίσεις πινάκων • Διαχείριση της ΒΔ (εισαγωγή, αναζήτηση, μεταβολή, εκτυπώσεις κτλ.) • Τεκμηρίωση εφαρμογής **Διδακτικές ώρες: 40**	• περιγράφει και εφαρμόζει τη διαδικασία ανάπτυξης εφαρμογών Βάσεων Δεδομένων • αναγνωρίζει τις λειτουργίες Εισαγωγής, Ενημέρωσης, Διαγραφής, Αναζήτησης δεδομένων • αναγνωρίζει ότι τα δεδομένα μιας Βάσης Δεδομένων μπορούν να προσπελαστούν και να επεξεργαστούν και με τη χρήση μιας γλώσσας προγραμματισμού • αναγνωρίζει τους βασικούς πίνακες, τους πίνακες κινήσεων και τους πίνακες συσχετίσεων • κατανοεί ότι σε μια φόρμα μπορούν να εμφανίζονται τα δεδομένα ενός πίνακα και στην ίδια φόρμα, ως υποφόρμα, τα δεδομένα του συσχετιζόμενου αρχείου κινήσεών του • καταγράφει την τεκμηρίωση της εφαρμογής που αναπτύσσει	• αναπτύσσει απλές εφαρμογές Βάσεων Δεδομένων • σχεδιάζει φιλική διεπαφή ανθρώπου-εφαρμογής με τη χρήση ομοιόμορφων φορμών
5. Συντήρηση, Ποιότητα, Διαχείριση Εκδόσεων, Διεπαφή Ανθρώπου-Εφαρμογής	• Συντήρηση εφαρμογής • Εκδόσεις εφαρμογής • Ποιότητα εφαρμογής • Διεπαφή Ανθρώπου-Εφαρμογής **Διδακτικές ώρες:10**	• αναγνωρίζει τη σημασία και το μέσο κόστος της συντήρησης εφαρμογών • αναγνωρίζει τις εκδόσεις εφαρμογών. • κατανοεί πότε πρέπει να δημιουργηθεί μια νέα έκδοση μιας εφαρμογής • κατανοεί τι σημαίνει πάγωμα μιας εφαρμογής ή τμήματός της • αναγνωρίζει την ανάγκη τήρησης διαδικασιών που εξασφαλίζουν την ποιότητα της αναπτυσσόμενης εφαρμογής • αναφέρει τους παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα μια εφαρμογής • αναγνωρίζει ότι ο τρόπος σχεδιασμού της διεπαφής καθορίζει τη φιλικότητα της εφαρμογής • αναγνωρίζει το ρόλο της εργονομίας της διεπαφής της εφαρμογής (μέγεθος παραθύρων, χρώματα)	• δημιουργεί νέες λειτουργίες σε μια εφαρμογή • μπορεί να βελτιώσει τη διεπαφή της εφαρμογής • διατηρεί εκδόσεις σε μια εφαρμογή. • αναγνωρίζει τους παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα μιας εφαρμογής • δημιουργεί φιλικό περιβάλλον εφαρμογής με χρήση μενού, παραθύρων διαλόγου και μηνυμάτων. • σχεδιάζει φόρμες και αναφορές

Μάθημα: Η Κοινωνία της Πληροφορίας
Ώρες διδασκαλίας: 2Θ/εβδομάδα

Ο Γενικός σκοπός του μαθήματος είναι *να ενημερωθεί, να ευαισθητοποιηθεί και να προβληματισθεί ο μαθητής για τις αλλαγές που προκαλούνται από τη ραγδαία ένταξη των τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας σε όλους σχεδόν τους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας και ιδιαίτερα στο εργασιακό περιβάλλον και στην οργάνωση και τον καταμερισμό της εργασίας. Επίσης, σκοπός του μαθήματος είναι να αναπτύξει ο μαθητής κριτική ικανότητα και στάση ενεργού πολίτη στα κοινωνικά, ηθικά και πολιτισμικά ζητήματα που τίθενται από την εφαρμογή των νέων τεχνολογιών.*

Το μάθημα δομείται σε τρεις άξονες-ενότητες:

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
1. **Βασικές έννοιες**	• Πληροφορία • Ο υπολογιστής ως πηγή πληροφόρησης • Ο υπολογιστής ως διαμεσολαβητής στην επικοινωνία • Σύγχρονα μέσα και τρόποι επικοινωνίας • Σύγκλιση των μέσων επικοινωνίας και υπολογιστής • Κοινωνία της Πληροφορίας **Διδακτικές ώρες: 10**	• κατανοεί την έννοια της πληροφορίας • κατανοεί το ρόλο των τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας στη διαμορφούμενη Κοινωνία της Πληροφορίας • γνωρίζει τα σύγχρονα μέσα και τρόπους επικοινωνίας • γνωρίζει για την ασφάλεια των πληροφοριών	• μπορεί να διακρίνει τα βασικά χαρακτηριστικά της Κοινωνίας της Πληροφορίας • κατανοεί την ανάγκη για απόκτηση δεξιοτήτων απαραίτητων για την προσαρμογή του ως πολίτη της Κοινωνίας της Πληροφορίας • αναγνωρίζει τη σημασία της πληροφορίας και την ανάγκη για αξιοποίησή της • αναγνωρίζει τα σύγχρονα μέσα επικοινωνίας • αντιλαμβάνεται τις τάσεις που υπάρχουν για σύγκλιση των τεχνολογιών • προβληματίζεται για τις προοπτικές από την εξέλιξη της πληροφορικής τεχνολογίας και της τεχνολογίας των επικοινωνιών

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
2. Τομείς Εφαρμογής των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ)	• Εφαρμογές των ΤΠΕ στους διάφορους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας όπως: • Παραγωγή • Επαγγέλματα • Υγεία • Παιδεία-Εκπαίδευση • Εμπόριο • Υπηρεσίες •Αθλητισμός •Επιστήμες •Έρευνα •Τέχνες-Πολιτισμός •Ψυχαγωγία • ... • Επιπτώσεις από την εφαρμογή των ΤΠΕ **Διδακτικές ώρες: 32**	• γνωρίζει θέματα σχετικά με την αξιοποίηση των ΤΠΕ σε διάφορους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας • γνωρίζει τις σημαντικότερες επιπτώσεις (θετικές και αρνητικές) από τη διάδοση και την εφαρμογή των ΤΠΕ	• διακρίνει τους τομείς εφαρμογής των ΤΠΕ • επιλέγει, χρησιμοποιεί και εφαρμόζει τις ΤΠΕ με ορθολογικό τρόπο • προβληματίζεται για τις επιπτώσεις των ΤΠΕ στη ζωή μας
3. Ιστορική Αναδρομή – Διαφαινόμενες Τάσεις	• Αναδρομή στις σημαντικότερες αλλαγές στον τομέα της πληροφόρησης και της επικοινωνίας (γραφή, τυπογραφία, τηλέγραφος, ραδιόφωνο κτλ.) • Διαφαινόμενες τάσεις **Διδακτικές ώρες: 8**	• γνωρίζει για τις σημαντικότερες αλλαγές στον τρόπο πληροφόρησης και επικοινωνίας και για τις κοινωνικές μεταβολές που προκάλεσαν • ενημερώνεται για τις διαφαινόμενες τάσεις	• αντιλαμβάνεται την κοινωνική διάσταση των Τεχνολογικών εξελίξεων • προβληματίζεται για τις διαφαινόμενες κοινωνικές μεταβολές από την εξέλιξη των ΤΠΕ (και να μην αιφνιδιάζεται)

ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ

ΤΟΜΕΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ-ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ

1ος ΚΥΚΛΟΣ

Α' ΤΑΞΗ

Μάθημα: Βασικές Αρχές της Πληροφορικής και της Ψηφιακής Τεχνολογίας

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

Το μάθημα «**Βασικές Αρχές της Πληροφορικής και της Ψηφιακής Τεχνολογίας**» εντάσσεται στο ωρολόγιο πρόγραμμα της Α' Τάξης του 1ου Κύκλου του Τομέα Πληροφορικής-Δικτύων Η/Υ των Τ.Ε.Ε. Διδάσκεται 2 ώρες την εβδομάδα και έχει **γενικό σκοπό:** *να αποκτήσει ο μαθητής στέρεες γνώσεις και συνολική εικόνα για την Πληροφορική και την Ψηφιακή Τεχνολογία*

Το μάθημα δομείται σε οκτώ άξονες-ενότητες:

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
1. Αναπαράσταση Δεδομένων	• Δεδομένα-Πληροφορία • Αριθμητικά συστήματα • Παράσταση ακεραίων • Παράσταση Αριθμών κινητής υποδιαστολής • Κωδικοποίηση χαρακτήρων **Διδακτικές ώρες[1]: 6**	• βασικές έννοιες (δεδομένα, πληροφορία, κωδικοποίηση) • αριθμητικά συστήματα • αριθμοί κινητής υποδιαστολής • αναπαράσταση αριθμητικών δεδομένων και χαρακτήρων	• χειρίζεται και μετατρέπει αριθμητικά δεδομένα στα διάφορα αριθμητικά συστήματα • εκτελεί απλές πράξεις στο δυαδικό σύστημα
2. Ψηφιακή Τεχνολογία	• Άλγεβρα Boole • Λογικές πύλες • Λογικά κυκλώματα • Ολοκληρωμένα κυκλώματα • Μικροεπεξεργαστές **Διδακτικές ώρες: 6**	• λογικές πύλες • λογικά κυκλώματα • μικροεπεξεργαστές	• διακρίνει και περιγράφει τα λειτουργικά χαρακτηριστικά και το ρόλο των βασικών ψηφιακών κυκλωμάτων • αξιολογεί το ρόλο των μικροεπεξεργαστών στις εφαρμογές της σύγχρονης ψηφιακής τεχνολογίας
3. Εφαρμογές της Ψηφιακής Τεχνολογίας	• Ηλεκτρονικές συσκευές ευρείας χρήσης • Εφαρμογές στις επιστήμες και στην έρευνα • Ψηφιακά Κέντρα Ελέγχου • Μετάδοση ψηφιακών δεδομένων • Τηλεπικοινωνίες και δίκτυα υπολογιστών • Τεχνολογία πολυμέσων • Ψηφιακός ήχος και εικόνα • Εφαρμογές εικονικής πραγματικότητας **Διδακτικές ώρες: 8**	• εφαρμογές της Ψηφιακής Τεχνολογίας στις επιστήμες, στην έρευνα και στην καθημερινή ζωή • βασικές αρχές της επεξεργασίας και μετάδοσης ψηφιακών δεδομένων • ψηφιοποίηση αναλογικών σημάτων (μετατροπείς ADC/DAC) • τεχνολογία πολυμέσων και εικονικής πραγματικότητας	• διακρίνει τις πολλαπλές εφαρμογές της σύγχρονης ψηφιακής τεχνολογίας σε διάφορους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας (βιομηχανία, έρευνα, ιατρική, τηλεπικοινωνίες, συσκευές ευρείας χρήσης κτλ.) • αναφέρει και περιγράφει τα τεχνικά χαρακτηριστικά βασικών ψηφιακών συσκευών • κατανοεί τις βασικές αρχές και τα πρότυπα αναπαράστασης ψηφιακών δεδομένων ήχου και εικόνας • περιγράφει τα τεχνικά χαρακτηριστικά της καταγραφής, επεξεργασίας και μετάδοσης ψηφιακών δεδομένων • αναφέρει και περιγράφει τα τεχνικά χαρακτηριστικά των δικτυακών τεχνολογιών και των εφαρμογών πολυμέσων και της εικονικής πραγματικότητας

[1] *Οι ώρες διδασκαλίας προτείνονται ενδεικτικά*

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
4. Υλικό υπολογιστών	• Αρχιτεκτονική υπολογιστών • Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας • Οργάνωση και λειτουργία επεξεργαστών (αρχιτεκτονικές) • Οργάνωση μνήμης • Διάδρομοι • Τύποι υπολογιστών • Μικροϋπολογιστές • Τύποι μονάδων I/O • Αποθηκευτικά μέσα • Τεχνολογίες εκτυπωτών • Περιφερειακές συσκευές πολυμέσων • Περιφερειακές συσκευές τηλεπικοινωνιών και δικτύωσης **Διδακτικές ώρες: 10**	• αρχιτεκτονική υπολογιστών • οργάνωση και λειτουργία της Κεντρικής Μονάδας Επεξεργασίας (αρχιτεκτονικές) • οργάνωση Κεντρικής Μνήμης • Διάδρομοι (Buses) • τύποι υπολογιστών • μονάδες I/O • αποθηκευτικά μέσα • τεχνολογία εκτυπωτών • τεχνολογία συσκευών πολυμέσων • τεχνολογία συσκευών τηλεπικοινωνιών και δικτύωσης	• αναφέρει τις βασικές κατηγορίες υπολογιστικών συστημάτων και περιγράφει τα χαρακτηριστικά και τις δυνατότητές τους • κατανοεί την εσωτερική οργάνωση και λειτουργία του επεξεργαστή και διακρίνει τα χαρακτηριστικά των βασικών αρχιτεκτονικών • διακρίνει τα διάφορα είδη μνήμης, τα τεχνικά χαρακτηριστικά και τη χρησιμότητά τους • αναφέρει τα είδη των περιφερειακών μονάδων ενός σύγχρονου υπολογιστή • διακρίνει τα τεχνικά χαρακτηριστικά και τη χρησιμότητα των διαφόρων αποθηκευτικών μέσων • αναφέρει και περιγράφει τα τεχνικά χαρακτηριστικά των περιφερειακών πολυμέσων και δικτύωσης
5. Λογισμικό υπολογιστών	• Λογισμικό συστήματος • Λειτουργικό Σύστημα • Είδη λειτουργικών συστημάτων • Γλώσσες προγραμματισμού • Λογισμικό εφαρμογών • Λογισμικό γενικής χρήσης **Διδακτικές ώρες: 4**	• λογισμικό συστήματος-Λειτουργικό Σύστημα • είδη λειτουργικών συστημάτων • γλώσσες προγραμματισμού • λογισμικό εφαρμογών και γενικής χρήσης	• διακρίνει το ρόλο του λογισμικού συστήματος και του λογισμικού εφαρμογών • κατανοεί τα χαρακτηριστικά των διαφόρων γλωσσών και προγραμματιστικών εργαλείων • επιλέγει το κατάλληλο λογισμικό για την εργασία του
6. Επεξεργασία δεδομένων	• Μορφές επεξεργασίας δεδομένων • Αρχεία δεδομένων • Συστήματα Βάσεων Δεδομένων • Ασφάλεια δεδομένων • Ασφάλεια μετάδοσης δεδομένων **Διδακτικές ώρες: 6**	• μορφές και στάδια επεξεργασίας δεδομένων • αρχεία δεδομένων • συστήματα Βάσεων Δεδομένων • ασφάλεια δεδομένων	• διακρίνει τα στάδια και τις μορφές επεξεργασίας δεδομένων • κατανοεί την οργάνωση και τη χρησιμότητα των συστημάτων βάσεων δεδομένων • είναι ενήμερος για τα θέματα ασφάλειας των δεδομένων και της μετάδοσής τους (backup, encryption, μέθοδοι προστασίας κτλ.)

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
7. Πληροφοριακά Συστήματα	• Βασικές έννοιες, ανάλυση, σχεδίαση και εφαρμογή Π.Σ. • Κύκλος ανάπτυξης Π.Σ. • Εφαρμογές Π.Σ. **Διδακτικές ώρες: 6**	• πληροφοριακό σύστημα • ανάλυση και σχεδίαση Π.Σ. • κύκλος ανάπτυξης Π.Σ. • εφαρμογές Π.Σ.	• κατανοεί την έννοια, τη δομή και τη σημασία των πληροφοριακών συστημάτων • διακρίνει και περιγράφει τα στάδια ανάπτυξης ενός πληροφοριακού συστήματος
8. Ψηφιακή Τεχνολογία και Κοινωνία	• Επιδράσεις των εφαρμογών της Ψηφιακής τεχνολογίας **Διδακτικές ώρες: 6**	• επιδράσεις των εφαρμογών της Ψηφιακής τεχνολογίας	• διακρίνει τις συνέπειες της Πληροφορικής και της Ψηφιακής Τεχνολογίας σε διάφορους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας • προβληματίζεται για τις αλλαγές που επιφέρουν οι Ψηφιακές Τεχνολογίες στον κοινωνικό και εργασιακό χώρο, με έμφαση στην ειδικότητά του

1η Ενότητα: Αναπαράσταση Δεδομένων

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να αποκτήσει ο μαθητής πλήρη εικόνα των βασικών αρχών της ψηφιακής αναπαράστασης δεδομένων.*

Ειδικοί σκοποί
Ο μαθητής πρέπει:
- να μπορεί να διακρίνει τη διαφορά μεταξύ δεδομένων και πληροφορίας
- να κατανοήσει τις αρχές της αναπαράστασης ακεραίων και πραγματικών αριθμών
- να κατανοήσει τη σημασία και τη λειτουργία του κώδικα αναπαράστασης χαρακτήρων

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει ...		
1. **Δεδομένα-Πληροφορία**	• να κατανοεί τις έννοιες «δεδομένα» και «πληροφορία»	• να διακρίνει τις έννοιες δεδομένα-πληροφορία • να περιγράφει τον κύκλο επεξεργασίας δεδομένων	• να δοθούν παραδείγματα από την καθημερινή ζωή ώστε οι μαθητές να μπορέσουν να διακρίνουν τις διαφορές μεταξύ δεδομένων και πληροφορίας
2. **Αριθμητικά συστήματα**	• να κατανοεί τις αρχές της ψηφιακής αναπαράστασης δεδομένων και τα χαρακτηριστικά των αριθμητικών συστημάτων	• να χειρίζεται και να μετατρέπει αριθμητικά δεδομένα στα διάφορα αριθμητικά συστήματα	• να συζητηθούν τα χαρακτηριστικά των αριθμητικών συστημάτων αναπαράστασης και να δοθούν παραδείγματα
3. **Αναπαράσταση ακεραίων**	• να κατανοεί τις αρχές της αναπαράστασης ακεραίων αριθμών	• να μετατρέπει ακεραίους από το δεκαδικό στο δυαδικό σύστημα • να εκτελεί στο δυαδικό σύστημα απλές πράξεις μεταξύ ακεραίων	• να εξασκηθούν οι μαθητές στη μετατροπή ακεραίων αριθμών στο δυαδικό σύστημα και στην εκτέλεση πράξεων (πρόσθεση, αφαίρεση) • να γίνει χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού
4. **Αριθμοί κινητής υποδιαστολής**	• να κατανοεί τις αρχές της αναπαράστασης πραγματικών αριθμών	• να περιγράφει τους τρόπους αναπαράστασης πραγματικών αριθμών και να εξηγεί τις έννοιες ακρίβεια και εύρος παράστασης	• να δοθούν παραδείγματα, ώστε να κατανοήσουν οι μαθητές τη έννοια της ακρίβειας και του εύρους παράστασης • να γίνει χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού
5. **Κωδικοποίηση χαρακτήρων**	• να κατανοεί τις αρχές της αναπαράστασης χαρακτήρων και την έννοια του κώδικα	• να κατανοεί τη σημασία και την παρουσίαση των καθιερωμένων κωδίκων (ASCII και UNICODE)	• να δοθούν παραδείγματα, ώστε να κατανοήσουν οι μαθητές την έννοια και τη λειτουργία του κώδικα αναπαράστασης • να γίνει χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού

2η Ενότητα: Ψηφιακή Τεχνολογία

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να αποκτήσει ο μαθητής βασικές και στέρεες γνώσεις για την Ψηφιακή Τεχνολογία*

Ειδικοί σκοποί

Ο μαθητής πρέπει:

- να κατανοήσει τις βασικές αρχές της ψηφιακής τεχνολογίας
- να μπορεί να διακρίνει και να περιγράφει τα λειτουργικά χαρακτηριστικά και το ρόλο των λογικών και των ψηφιακών κυκλωμάτων
- να κατανοήσει τη σημασία των μικροεπεξεργαστών στις εφαρμογές της σύγχρονης ψηφιακής τεχνολογίας

Περιεχόμενα	**Γνώσεις** που αποκτάει ο μαθητής	**Ικανότητες** που αποκτάει ο μαθητής	**Οδηγίες-Παρατηρήσεις**
	Ο Μαθητής πρέπει ...		
1. Άλγεβρα Boole	• να γνωρίζει και να κατανοεί τις βασικές λογικές πράξεις (NOT, AND, OR, NAND, XOR)	• να διακρίνει την έννοια των δεδομένων λογικού τύπου • εφαρμόζει τις λογικές πράξεις σε απλά παραδείγματα	• να γίνει εξάσκηση των μαθητών με παραδείγματα λογικών προτάσεων και πράξεων
2. Λογικές πύλες	• να κατανοεί τη λειτουργία των βασικών λογικών κυκλωμάτων (πύλες NOT, AND, OR)	• να περιγράφει τα χαρακτηριστικά των λογικών πυλών	• να δοθούν ανάλογα παραδείγματα από τη Φυσική και των Ηλεκτρισμό • να γίνει χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού
3. Λογικά κυκλώματα	• να κατανοεί τη λειτουργία των βασικών ψηφιακών κυκλωμάτων (flip-flop, αθροιστής, μετρητής κτλ.)	• να περιγράφει τα λειτουργικά χαρακτηριστικά των βασικών ψηφιακών κυκλωμάτων • να διακρίνει τη σημασία των ψηφιακών κυκλωμάτων στην ανάπτυξη της ψηφιακής τεχνολογίας	• να γίνει χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού
4. Ολοκληρωμένα κυκλώματα	• να γνωρίζει τα λειτουργικά χαρακτηριστικά των κυκλωμάτων LSI και VLSI • να κατανοήσει τη σημασία των ολοκληρωμένων κυκλωμάτων στις σύγχρονες εφαρμογές	• να διακρίνει το ρόλο των ολοκληρωμένων κυκλωμάτων στην εξέλιξη της Πληροφορικής και ψηφιακής τεχνολογίας	• να δοθούν παραδείγματα εφαρμογών των ολοκληρωμένων κυκλωμάτων από την καθημερινή ζωή • να δοθεί έμφαση στην εξέλιξη της ηλεκτρονικής τεχνολογίας και στην καθοριστική σημασία της για την ανάπτυξη των ψηφιακών τεχνολογιών
5. Μικροεπεξεργαστές	• λειτουργικά χαρακτηριστικά των μικροεπεξεργαστών	• να αξιολογεί το ρόλο των μικροεπεξεργαστών στις εφαρμογές της σύγχρονης ψηφιακής τεχνολογίας	• να δοθούν παραδείγματα εφαρμογών των μικροεπεξεργαστών από διάφορους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας • να γίνει χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού

3η Ενότητα: Εφαρμογές της Ψηφιακής Τεχνολογίας

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να αποκτήσει ο μαθητής συνολική εικόνα για τις σύγχρονες εφαρμογές της Ψηφιακής Τεχνολογίας*

Ειδικοί σκοποί

Ο μαθητής πρέπει:

- να μπορεί να διακρίνει τις σύγχρονες εφαρμογές της ψηφιακής τεχνολογίας
- να περιγράφει τα λειτουργικά χαρακτηριστικά των σύγχρονων τηλεπικοινωνιακών και δικτυακών τεχνολογιών
- να αναφέρει και να περιγράφει τα τεχνικά χαρακτηριστικά των εφαρμογών πολυμέσων και εικονικής πραγματικότητας

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει ...		
1. Συσκευές ευρείας χρήσης	• να γνωρίζει και να διακρίνει τις πολλαπλές εφαρμογές της σύγχρονης ψηφιακής τεχνολογίας σε διάφορους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας (συσκευές μαζικής χρήσης, ψυχαγωγία, κτλ.)	• να αναφέρει και να περιγράφει τα τεχνικά χαρακτηριστικά ψηφιακών συσκευών ευρείας χρήσης	• να δοθούν παραδείγματα εφαρμογών από την καθημερινή ζωή και να γίνει συζήτηση για τη σημασία τους
2. Εφαρμογές στις επιστήμες και στην έρευνα	• να γνωρίζει τις εφαρμογές της σύγχρονης ψηφιακής τεχνολογίας στις επιστήμες, την έρευνα, την ιατρική κτλ.	• να διακρίνει και να αξιολογεί τη σημασία της ψηφιακής τεχνολογίας στην εξέλιξη των διαφόρων τομέων της επιστήμης	• να δοθούν παραδείγματα εφαρμογών από την καθημερινή ζωή και να γίνει συζήτηση για τη σημασία τους • να γίνει αναφορά σε έντυπα και άρθρα από περιοδικά ή εφημερίδες • να γίνει εκπαιδευτική επίσκεψη σε Εκπαιδευτικά Ιδρύματα ή Ερευνητικά Κέντρα
3. Εφαρμογές στη Βιομηχανία	• να γνωρίζει τις εφαρμογές της ψηφιακής τεχνολογίας στη βιομηχανία, στα συστήματα αυτοματισμού, στις τηλεπικοινωνίες κτλ.	• να αξιολογεί τη σημασία της ψηφιακής τεχνολογίας στα σύγχρονα συστήματα αυτομάτου ελέγχου	• να χρησιμοποιηθούν παραδείγματα από το χώρο της βιομηχανίας και της παραγωγής

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
4. Επεξεργασία και μετάδοση ψηφιακών δομένων	• να κατανοεί τις βασικές αρχές της επεξεργασίας και μετάδοσης ψηφιακών δεδομένων • να κατανοεί τα χαρακτηριστικά των τεχνικών ψηφιοποίησης αναλογικών σημάτων (μετατροπείς ADC/DAC)	• να περιγράφει τα τεχνικά χαρακτηριστικά της καταγραφής, επεξεργασίας και μετάδοσης ψηφιακών δεδομένων	• να δοθεί έμφαση και να αναλυθεί η διαδικασία μετατροπής αναλογικών σημάτων σε ψηφιακά • να γίνει χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού
5. Τηλεπικοινωνίες και δίκτυα υπολογιστών	• να γνωρίζει τις βασικές αρχές των σύγχρονων συστημάτων τηλεπικοινωνιών (τηλεφωνικό δίκτυο, δορυφορικές επικοινωνίες, τεχνολογία οπτικών ινών, κινητή τηλεφωνία) • να γνωρίζει τα βασικά χαρακτηριστικά των δικτύων υπολογιστών (LAN, MAN, WAN)	• να αναφέρει και να περιγράφει τα τεχνικά χαρακτηριστικά των σύγχρονων τηλεπικοινωνιακών και δικτυακών τεχνολογιών • να αναγνωρίζει τις βασικές δικτυακές συσκευές και τη σημασία τους • να αναφέρει τα είδη δικτύων και τα χαρακτηριστικά τους	• να γίνει αναφορά στη σημασία και στα πλεονεκτήματα των δικτύων υπολογιστών πολυμέσων • να συζητηθεί η σύγκλιση των τηλεπικοινωνιών και των δικτυακών Τεχνολογιών • να γίνει αναφορά στο Διαδίκτυο και επίδειξη πλοήγησης
6. Τεχνολογία πολυμέσων	• να κατανοεί τις βασικές αρχές και τα πρότυπα αναπαράστασης ψηφιακών δεδομένων ήχου και εικόνας • να γνωρίζει τα χαρακτηριστικά των βασικών συσκευών και μονάδων των συστημάτων πολυμέσων	• να αναφέρει και να περιγράφει τα τεχνικά χαρακτηριστικά των εφαρμογών πολυμέσων • να είναι σε θέση να επιλέγει τις κατάλληλες μονάδες και να οργανώσει ένα σύστημα πολυμέσων	• να γίνει συζήτηση για τις πολλαπλές εφαρμογές της τεχνολογίας των πολυμέσων και τη σημασία τους στη σημερινή εποχή • να γίνει επίδειξη τίτλων και εκπαιδευτικών εφαρμογών πολυμέσων
7. Εφαρμογές εικονικής πραγματικότητας	• να γνωρίζει τα χαρακτηριστικά των εφαρμογών εικονικής πραγματικότητας	• να αναφέρει και να περιγράφει τα τεχνικά χαρακτηριστικά των εφαρμογών εικονικής πραγματικότητας	• να γίνει επίδειξη εφαρμογών εικονικής πραγματικότητας • να γίνει συζήτηση για τα τεχνικά χαρακτηριστικά και τα πλεονεκτήματά τους σε σχέση με τα πολυμέσα

4η Ενότητα: Υλικό υπολογιστών

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να αποκτήσει ο μαθητής συνολική εικόνα για το υλικό των υπολογιστών*

Ειδικοί σκοποί

Ο μαθητής πρέπει:

- να κατανοεί και να περιγράφει τα βασικά χαρακτηριστικά της αρχιτεκτονικής των υπολογιστών
- να μπορεί να περιγράφει την εσωτερική οργάνωση και λειτουργία του επεξεργαστή
- να μπορεί να περιγράφει του τρόπους οργάνωσης και προσπέλασης της κεντρικής μνήμης
- να μπορεί να διακρίνει τους τύπους των σύγχρονων υπολογιστικών συστημάτων και τα χαρακτηριστικά τους
- να μπορεί να αναγνωρίζει τα είδη και τα λειτουργικά χαρακτηριστικά των περιφερειακών συσκευών

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει ...		
1. Αρχιτεκτονική υπολογιστών	• να κατανοεί τον τρόπο διαχείρισης και διακίνησης της πληροφορίας σε ένα υπολογιστικό σύστημα	• να διακρίνει και να περιγράφει τις βασικές μονάδες των σύγχρονων προσωπικών υπολογιστών και τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους (επεξεργαστής, μνήμη, διάδρομος, κάρτες επέκτασης κτλ.) • να παρακολουθεί τη βιβλιογραφία σχετικά με τη δομή και τη λειτουργία των σύγχρονων προσωπικών υπολογιστών	• να γίνει χρήση του εργαστηρίου για την επίδειξη των βασικών μονάδων του υπολογιστή • να γίνει αναφορά στη λειτουργία των βασικών μονάδων και στον τρόπο διακίνησης των δεδομένων σ' αυτές
2. Οργάνωση και λειτουργία της Κεντρικής Μονάδας Επεξεργασίας Αρχιτεκτονικές επεξεργαστών	• να κατανοεί την εσωτερική οργάνωση και λειτουργία του επεξεργαστή, καθώς και τα χαρακτηριστικά των βασικών αρχιτεκτονικών	• να περιγράφει τα χαρακτηριστικά της εσωτερικής οργάνωσης και λειτουργίας του επεξεργαστή	• να χρησιμοποιηθεί κατάλληλο εκπαιδευτικό λογισμικό
3. Κεντρική Μνήμη Οργάνωση και διαχείριση μνήμης	• να κατανοεί τους τρόπους οργάνωσης, λειτουργίας και προσπέλασης της κεντρικής μνήμης	• να διακρίνει τα διάφορα είδη μνήμης, τα τεχνικά χαρακτηριστικά και τη χρησιμότητά τους	• να χρησιμοποιηθεί κατάλληλο εκπαιδευτικό λογισμικό

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
4. Τύποι υπολογιστών	• να αναγνωρίζει τις βασικές κατηγορίες υπολογιστικών συστημάτων (προσωπικοί υπολογιστές, mini, mainframe, supercomputers) • να περιγράφει τα χαρακτηριστικά και τις δυνατότητές τους	• να αναγνωρίζει και να διακρίνει τα βασικά είδη υπολογιστικών συστημάτων και τα λειτουργικά χαρακτηριστικά τους	• να δοθεί έμφαση στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και τα πλεονεκτήματα ή μειονεκτήματα κάθε κατηγορίας
5. Τύποι μονάδων I/O	• να κατανοεί και να περιγράφει τους κυριότερους τύπους περιφερειακών μονάδων	• να αναφέρει τα είδη των περιφερειακών μονάδων ενός σύγχρονου υπολογιστή • να περιγράφει τα τεχνικά χαρακτηριστικά των σημαντικότερων περιφερειακών μονάδων	• να γίνει λεπτομερής αναφορά στις μονάδες I/O (πληκτρολόγιο, ποντίκι, οθόνη, οθόνες αφής, ηχεία, μικρόφωνο, σαρωτής, light pen, OCR, bar reader κτλ.) και στη χρησιμότητά τους
6. Διασύνδεση και επικοινωνία περιφερειακών μονάδων	• να αναγνωρίζει τους βασικούς τρόπους διασύνδεσης και επικοινωνίας περιφερειακών (θύρες επικοινωνίας, κάρτες επέκτασης κ.λ.π.) και τα χαρακτηριστικά τους • να κατανοεί τη λειτουργία των καναλιών DMA και των διακοπών (interrupts)	• να παρακολουθεί τη βιβλιογραφία σχετικά τις δυνατότητες επέκτασης και αναβάθμισης των σύγχρονων προσωπικών υπολογιστών	• να δοθεί έμφαση στα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά, ώστε οι μαθητές να μπορούν να παρακολουθούν τη βιβλιογραφία ή αρθρογραφία σχετικά με τις συνεχείς εξελίξεις
7. Αποθηκευτικά μέσα	• να κατανοεί τους τρόπους οργάνωσης και λειτουργίας των βοηθητικών αποθηκευτικών μέσων (μαγνητικές δισκέτες, δίσκοι Zip, σκληρός δίσκος, CD, DVD)	• να διακρίνει τα τεχνικά χαρακτηριστικά και τη χρησιμότητα κάθε αποθηκευτικού μέσου	• να γίνει λεπτομερής αναφορά στα σύγχρονα αποθηκευτικά μέσα, στα πλεονεκτήματα και τα τεχνικά χαρακτηριστικά του καθενός
8. Τεχνολογία συσκευών πολυμέσων	• να αναφέρει και να περιγράφει τα τεχνικά χαρακτηριστικά των περιφερειακών συσκευών πολυμέσων	• να αναγνωρίζει τις βασικές συσκευές πολυμέσων (σαρωτής, ψηφιακή φωτογραφική μηχανή, κάρτα ήχου, MIDI, κάρτα βίντεο κτλ.)	• να δοθεί έμφαση στη χρησιμότητα των βασικών μονάδων πολυμέσων και στα τεχνικά χαρακτηριστικά τους, ώστε να είναι οι μαθητές σε θέση να επιλέγουν κάθε φορά τις κατάλληλες για την εργασία τους
9. Τεχνολογία συσκευών τηλεπικοινωνιών και δικτύωσης	• να αναφέρει και να περιγράφει τα τεχνικά χαρακτηριστικά των περιφερειακών συσκευών δικτύωσης	• να αναγνωρίζει τις βασικές συσκευές δικτύωσης (modem, πολυπλέκτες, routers, gates κτλ.) και τη χρησιμότητά τους	• να γίνει συζήτηση για τα λειτουργικά χαρακτηριστικά και τη σημασία των συσκευών τηλεπικοινωνιών και δικτύωσης

5η Ενότητα: Λογισμικό υπολογιστών

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να αποκτήσει ο μαθητής σφαιρική γνώση για το Λογισμικό των υπολογιστών και τις εφαρμογές του.*

Ειδικοί σκοποί

Ο μαθητής πρέπει:

- να κατανοήσει την έννοια και τη σημασία του λειτουργικού συστήματος
- να μπορεί να διακρίνει το ρόλο και τη σημασία των γλωσσών προγραμματισμού υψηλού επιπέδου και των σύγχρονων προγραμματιστικών εργαλείων

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει ...		
2 **1. Λογισμικό συστήματος**	• να έχει πλήρη εικόνα των βασικών εργαλείων λογισμικού και της λειτουργίας τους	• να διακρίνει το ρόλο του λογισμικού συστήματος και του λογισμικού εφαρμογών	• να γίνει συζήτηση και να δοθεί έμφαση στο διαφορετικό ρόλο του λογισμικού συστήματος και του λογισμικού εφαρμογών
2. Λειτουργικά Συστήματα	• να κατανοεί και να περιγράφει το ρόλο του λειτουργικού συστήματος • να έχει πλήρη εικόνα για τα είδη λειτουργικών συστημάτων (multitasking, on-line, real-time κτλ.)	• να αναφέρει τα είδη των λειτουργικών συστημάτων και τα χαρακτηριστικά τους	• να γίνει συζήτηση για τα είδη των λειτουργικών συστημάτων και τις ανάγκες που εξυπηρετούν • να γίνει αναφορά σε γνωστά λειτουργικά συστήματα
3. Προγραμματιστικά Περιβάλλοντα	• να κατανοεί τα βασικά χαρακτηριστικά των γλωσσών προγραμματισμού και των προγραμματιστικών εργαλείων	• να διακρίνει το ρόλο και τη σημασία των γλωσσών προγραμματισμού υψηλού επιπέδου και των σύγχρονων προγραμματιστικών εργαλείων	• να γίνει αναφορά στα είδη των γλωσσών προγραμματισμού και τα σύγχρονα προγραμματιστικά εργαλεία
4. Λογισμικό εφαρμογών	• να γνωρίζει τα είδη λογισμικού εφαρμογών και τα χαρακτηριστικά τους	• να επιλέγει το κατάλληλο λογισμικό για την εργασία του	• να γίνει αναφορά στα κριτήρια επιλογής, στους τρόπους διάθεσης και στα δικαιώματα χρήσης του λογισμικού εφαρμογών
5. Λογισμικό γενικής χρήσης	• να κατανοεί το ρόλο και τη σπουδαιότητα των σύγχρονων πακέτων λογισμικού γενικής χρήσης (επεξεργαστές κειμένου, λογιστικά φύλλα, βάσεις δεδομένων κτλ.)	• να αξιολογεί τη σημασία και να επιλέγει το κατάλληλο πακέτο λογισμικού για την εργασία του	• να δοθεί έμφαση στη σημασία του λογισμικού γενικής χρήσης και να δοθούν παραδείγματα εφαρμογών • να γίνει συζήτηση για τα πνευματικά δικαιώματα του λογισμικού γενικής χρήσης και να δοθεί σχετική βιβλιογραφία

6η Ενότητα: Επεξεργασία Δεδομένων

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να αποκτήσει ο μαθητής σφαιρική εικόνα για την επεξεργασία δεδομένων και τις μορφές της.*

Ειδικοί σκοποί

Ο μαθητής πρέπει:

- να κατανοήσει την έννοια και τις μορφές επεξεργασίας δεδομένων
- να μπορεί να διακρίνει τα είδη και τους τρόπους οργάνωσης των αρχείων δεδομένων
- να μπορεί να διακρίνει τη σημασία και τα πλεονεκτήματα των βάσεων δεδομένων

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει ...		
1. Μορφές επεξεργασίας δεδομένων	• να κατανοεί τα βασικά στάδια και τις μορφές της επεξεργασίας δεδομένων	• να διακρίνει τις μορφές επεξεργασίας δεδομένων και να αναφέρει τα βασικά χαρακτηριστικά τους	• να δοθούν παραδείγματα από την καθημερινή ζωή • να δοθεί έμφαση στα στάδια του κύκλου επεξεργασίας
2. Αρχεία δεδομένων	• να κατανοεί την έννοια και τη σημασία των αρχείων για τη διαχείριση δεδομένων	• να διακρίνει τα είδη και τους τρόπους οργάνωσης των αρχείων δεδομένων	• να γίνει αναφορά στα είδη και στους τρόπους οργάνωσης των αρχείων δεδομένων που χρησιμοποιούνται σε εφαρμογές
3. Συστήματα Βάσεων Δεδομένων	• να είναι ενήμερος για τα συστήματα βάσεων δεδομένων και τη χρησιμότητά τους	• να διακρίνει τη διαφορά μεταξύ αρχείων και βάσεων δεδομένων • να διακρίνει τα πλεονεκτήματα των βάσεων δεδομένων	• να γίνει επίδειξη λογισμικού βάσεων δεδομένων που υπάρχει διαθέσιμο (πρόγραμμα μαθητολογίου, διαχείρισης αποθήκης, μισθοδοσίας κτλ.)
4. Ασφάλεια δεδομένων	• να είναι ενήμερος για θέματα ασφάλειας των δεδομένων και της μετάδοσής τους (μέθοδοι προστασίας, backup, encryption, κτλ.)	• να χρησιμοποιεί τεχνικές και εργαλεία προστασίας των δεδομένων που χειρίζεται στις εργασίες του • να χειρίζεται λογισμικό αντιμετώπισης των ιών (antivirus)	• να γίνει συζήτηση για θέματα προστασίας και ασφάλειας των δεδομένων και της μετάδοσής τους

7η Ενότητα: Πληροφοριακά Συστήματα

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να αποκτήσει ο μαθητής γενική άποψη για την έννοια και τις εφαρμογές των Πληροφοριακών Συστημάτων.*

Ειδικοί σκοποί
Ο μαθητής πρέπει:
- να κατανοήσει την έννοια του Πληροφοριακού Συστήματος (Π.Σ.)
- να μπορεί να διακρίνει τη σημασία των σταδίων της ανάλυσης και του σχεδιασμού
- να μπορεί να διακρίνει τις εφαρμογές των Π.Σ. σε διάφορους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας

Περιεχόμενα	**Γνώσεις** που αποκτάει ο μαθητής	**Ικανότητες** που αποκτάει ο μαθητής	**Οδηγίες-Παρατηρήσεις**
	Ο μαθητής πρέπει ...		
1. Βασικές Έννοιες	• να κατανοεί την έννοια και τη σημασία των πληροφοριακών συστημάτων	• να περιγράφει και να αναλύει τις βασικές συνιστώσες ενός Π.Σ.	• να γίνει συζήτηση και να αναλυθούν οι βασικές έννοιες
2. Κύκλος ανάπτυξης Π.Σ.	• να κατανοεί την έννοια του κύκλου ανάπτυξης Π.Σ. • να κατανοεί τις έννοιες προκαταρκτική φάση και εφαρμογή Π.Σ.	• να διακρίνει και να περιγράφει τα στάδια ανάπτυξης ενός πληροφοριακού συστήματος	• να δοθούν παραδείγματα για να εξηγηθούν οι σχετικές έννοιες
3. Ανάλυση και σχεδίαση Π.Σ.	• να κατανοεί τις έννοιες και τη σημασία της ανάλυσης και του σχεδιασμού Π.Σ.	• να περιγράφει τα βασικά βήματα που περιλαμβάνει η ανάλυση και ο σχεδιασμός ενός Π.Σ.	• να εξηγηθούν οι σχετικές έννοιες μέσα από αντιπροσωπευτικά παραδείγματα
4. Εφαρμογές Π.Σ.	• να κατανοεί τη σημασία των Π.Σ. σε σχέση με τις σύγχρονες απαιτήσεις επεξεργασίας δεδομένων	• να αναγνωρίζει σύγχρονες εφαρμογές Π.Σ. από την καθημερινή ζωή • διακρίνει την αναγκαιότητα της ανάδρασης και την έννοια του κύκλου ζωής ενός Π.Σ.	• να δοθούν παραδείγματα από την καθημερινή ζωή και δραστηριότητα (δημόσια διοίκηση, οργανισμοί, τράπεζες, επιχειρήσεις κτλ.)

8η Ενότητα: Ψηφιακή Τεχνολογία και Κοινωνία

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να ενημερωθεί ο μαθητής και να αποκτήσει άποψη για τις επιπτώσεις της Ψηφιακής Τεχνολογίας στους διάφορους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας*

Ειδικοί σκοποί

Ο μαθητής πρέπει:

- να έχει άποψη για τις επιπτώσεις της Ψηφιακής Τεχνολογίας στον κοινωνικό, πολιτικό, οικονομικό, πολιτισμικό και ιδιαίτερα στον εργασιακό τομέα

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει ...		
1. Συνέπειες των εφαρμογών της Ψηφιακής τεχνολογίας	• να ενημερωθεί για τις συνέπειες της Ψηφιακής Τεχνολογίας στους διάφορους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας	• να διακρίνει και να προβληματιστεί για τις αλλαγές που επιφέρουν οι Ψηφιακές Τεχνολογίες στον κοινωνικό και εργασιακό χώρο	• να οργανωθούν συζητήσεις ή εκδηλώσεις σχετικά με επιπτώσεις της Πληροφορικής και της Ψηφιακής Τεχνολογίας στους διάφορους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας
2. Κοινωνικός τομέας	• να γνωρίσει τις ευρύτερες κοινωνικές συνέπειες της ψηφιακής τεχνολογίας	• να έχει άποψη για μεγάλα ζητήματα που απασχολούν την κοινωνία σχετικά με τις ψηφιακές τεχνολογίες	• να γίνει συζήτηση για θέματα όπως αξιοπιστία των πληροφοριών, ηθικά ζητήματα, χρήση του Διαδικτύου, κίνδυνοι εθισμού και περιορισμού της κοινωνικότητας του ατόμου, ιδιωτικό απόρρητο κτλ.
3. Εργασιακές σχέσεις-Νέα επαγγέλματα	• να ενημερωθεί για τις νέες επαγγελματικές προοπτικές που δημιουργούνται με την εξέλιξη της ψηφιακής τεχνολογίας	• να διακρίνει τις αλλαγές των εργασιακών σχέσεων που επιφέρουν οι υπολογιστικές και δικτυακές τεχνολογίες	• να τονιστούν οι νέοι επιστημονικοί και τεχνολογικοί κλάδοι και οι επαγγελματικές προοπτικές που δημιουργούνται
4. Οικονομία Πολιτική Πολιτισμό	• να γνωρίσει τις συνέπειες που δημιουργούνται σε πολιτικό, οικονομικό και πολιτισμικό επίπεδο με τη συνεχή επέκταση της εφαρμογής των ψηφιακών τεχνολογιών	• να έχει γενική εικόνα και άποψη για τις συνέπειες των εφαρμογών της ψηφιακής τεχνολογίας σε διάφορους τομείς δραστηριότητας	• να γίνει συζήτηση και να δοθεί σχετική αρθρογραφία με τις επιπτώσεις των εφαρμογών της ψηφιακής τεχνολογίας σε ζητήματα οικονομίας, δημοκρατίας και πολιτισμού

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ

ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ
ΤΟΜΕΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ-ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ
1ος ΚΥΚΛΟΣ
Α΄ ΤΑΞΗ

Μάθημα:Εισαγωγή στα Λειτουργικά Συστήματα

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

Το μάθημα **«Εισαγωγή στα Λειτουργικά Συστήματα»** εντάσσεται στο ωρολόγιο πρόγραμμα της Α΄ Τάξης του 1ου Κύκλου του Τομέα Πληροφορικής-Δικτύων Η/Υ των Τ.Ε.Ε. Διδάσκεται 4 ώρες την εβδομάδα και έχει **γενικό σκοπό:** *να αποκτήσει ο μαθητής επαρκείς και στέρεες γνώσεις για το ρόλο και τη δομή ενός τυπικού Λειτουργικού Συστήματος και να μάθει να χρησιμοποιεί τουλάχιστον ένα σύγχρονο Λειτουργικό Σύστημα.*

Το μάθημα δομείται σε πέντε άξονες-ενότητες:

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις **που αποκτάει ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτάει ο μαθητής**
1. Βασικές εισαγωγικές έννοιες	• Τι είναι Λ.Σ. • Η εξέλιξη των Λ.Σ. • Κατηγορίες Λ.Σ. **Διδακτικές ώρες: 8**[1]	• ο ρόλος και η αναγκαιότητα ύπαρξης των Λ.Σ. • η εξέλιξη και οι κατηγορίες των Λ.Σ.	• αναγνωρίζει το Λ.Σ. του σχολικού εργαστηρίου • αναγνωρίζει τις διάφορες κατηγορίες των Λ.Σ.
2. Οργάνωση του Συστήματος Αρχείων	• Ιεραρχική δομή αποθήκευσης αρχείων • Αρμοδιότητες χρηστών σε αρχεία και καταλόγους • Αποθήκευση των δεδομένων • Ασφάλεια συστήματος **Διδακτικές ώρες: 22**	• σύστημα αρχειοθέτησης του Λ.Σ. του σχολικού εργαστηρίου • μονάδες αποθήκευσης δεδομένων (οπτικός δίσκος, δισκέτα, σκληρός δίσκος, κτλ.) • δικαιώματα προσπέλασης των χρηστών στους πόρους του συστήματος	• δημιουργεί, διαγράφει, μετονομάζει καταλόγους και αρχεία • αναδιατάσσει τον τρόπο αποθήκευσης των αρχείων στο αποθηκευτικό μέσο (σκληρός δίσκος-δισκέτα) • μπορεί να δίνει δικαιώματα προσπέλασης αρχείων και καταλόγων στους χρήστες
3. Διαχείριση Εισόδου - Εξόδου (I/O)	• Αποκλειστικές μονάδες • Διαμοιραζόμενες μονάδες • Εικονικές μονάδες • Οδηγοί συσκευών • Τερματικά **Διδακτικές ώρες: 16**	• οι βασικές και συνήθεις συσκευές εισόδου - εξόδου και πώς τις διαχειρίζεται το Λ.Σ.	• μπορεί να εγκαθιστά οδηγούς συσκευών (drivers) εισόδου-εξόδου και να κάνει τις αναγκαίες ρυθμίσεις

[1] *Οι ώρες διδασκαλίας προτείνονται ενδεικτικά*

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις **που αποκτάει ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτάει ο μαθητής**
4. Διαχείριση Κεντρικής Μνήμης	• Αποκλειστική διάθεση • Τμηματική διάθεση • Διάθεση κατά σελίδες • Διάθεση κατά ενότητες • Εικονική Μνήμη **Διδακτικές ώρες: 14**	• τα διάφορα μοντέλα διαχείρισης μνήμης	• αναγνωρίζει την κατάσταση έλλειψης μνήμης • μπορεί να κάνει στοιχειώδεις ρυθμίσεις στον τρόπο διαχείρισης της κεντρικής μνήμης (π.χ. swap area)
Ειδικά θέματα	• Διεργασίες • Εγκατάσταση και συντήρηση του Λ.Σ. του σχολικού εργαστηρίου • Εγκατάσταση – διαγραφή εφαρμογών **Διδακτικές ώρες: 40**	• πώς η Κ.Μ.Ε εκτελεί ταυτόχρονα περισσότερα του ενός προγράμματα. • η έννοια της διεργασίας • ειδικότερα χαρακτηριστικά και λειτουργίες του Λειτουργικού Συστήματος του σχολικού εργαστηρίου	• μπορεί να διαγνώσει και να αντιμετωπίσει συνθήκες ανταγωνισμού διεργασιών για κοινούς πόρους • μπορεί να εκμεταλλεύεται ειδικές δυνατότητες του Λειτουργικού Συστήματος του σχολικού εργαστηρίου

1η Ενότητα: Βασικές Εισαγωγικές Έννοιες

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να κατανοήσει ο μαθητής το ρόλο, τη σπουδαιότητα και τις κατηγορίες των Λειτουργικών Συστημάτων.*

Ειδικοί σκοποί

Οι μαθητής πρέπει :

- να μπορεί να περιγράφει το ρόλο και τις βασικές λειτουργίες ενός τυπικού Λειτουργικού Συστήματος
- να γνωρίζει τις κατηγορίες των Λειτουργικών Συστημάτων και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους
- να αναγνωρίζει τη δομή και τις δυνατότητες του Λειτουργικού Συστήματος του σχολικού εργαστηρίου

Περιεχόμενα	**Γνώσεις** που αποκτάει ο μαθητής	**Ικανότητες** που αποκτάει ο μαθητής	**Οδηγίες-Παρατηρήσεις**
	Ο μαθητής πρέπει ...		
Τι είναι το Λ.Σ.	• να γνωρίζει το ρόλο, τη σπουδαιότητα και τις βασικές λειτουργίες των Λ.Σ.	• να αναγνωρίζει το Λ.Σ. του σχολικού εργαστηρίου	• να γίνει επίδειξη του Λ.Σ. του σχολικού εργαστηρίου
Η εξέλιξη και οι κατηγορίες των Λ.Σ.	• να γνωρίζει τις κατηγορίες των Λ.Σ.	• να αναγνωρίζει τις κατηγορίες των Λ.Σ.	• να δοθούν παραδείγματα διαφόρων Λ.Σ. και να γίνει σχετική συζήτηση και πρακτική εξάσκηση στο εργαστήριο

2η Ενότητα: Οργάνωση του Συστήματος Αρχείων

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να αποκτήσει ο μαθητής την ικανότητα να διαχειρίζεται με ευχέρεια το σύστημα αρχειοθέτησης του Λειτουργικού Συστήματος του σχολικού εργαστηρίου.*

Ειδικοί σκοποί

Ο μαθητής πρέπει :

- να εξοικειωθεί με τη δενδρική δομή αποθήκευσης δεδομένων (αρχείων, καταλόγων)
- να μπορεί να δημιουργεί, να διαγράφει και να μετονομάζει καταλόγους και αρχεία μέσα σε όλες τις περιφερειακές μονάδες αποθήκευσης αρχείων που υποστηρίζονται από το Λειτουργικό Σύστημα του σχολικού εργαστηρίου
- να μπορεί να αναδιοργανώνει τον τρόπο αποθήκευσης των αρχείων για τη βελτιστοποίηση της απόδοσης του Λειτουργικού Συστήματος και την διόρθωση πιθανών λαθών στο αποθηκευτικό μέσο που είναι δυνατόν να διορθωθούν
- να μπορεί να δίνει σε χρήστες δικαιώματα προσπέλασης σε αρχεία και καταλόγους του συστήματος

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει...		
Ιεραρχική δομή αποθήκευσης αρχείων **Αρμοδιότητες χρηστών σε αρχεία και καταλόγους** **Αποθήκευση των δεδομένων.**	• να γνωρίζει όλες τις περιφερειακές μονάδες αποθήκευσης δεδομένων • να κατανοήσει τη σημασία και την αναγκαιότητα της δενδρικής δομής αποθήκευσης δεδομένων	• να μπορεί να αναγνωρίσει και να κατανοήσει τις βασικές αρχές λειτουργίας των περιφερειακών συσκευών που χρησιμοποιούνται για αποθήκευση δεδομένων σε κάποιο υπολογιστικό σύστημα • να μπορεί να δημιουργήσει και να επεξεργαστεί τη δενδρική δομή αποθήκευσης δεδομένων σε κάποιο υπολογιστικό σύστημα	• να αναγνωριστούν οι περιφερειακές συσκευές αποθήκευσης δεδομένων στο υπολογιστικό σύστημα του σχολικού εργαστηρίου και να γίνει κατανοητός ο τρόπος λειτουργίας τους, καθώς επίσης οι δυνατότητες αποθήκευσης που παρέχουν. Ο μαθητής να μπορεί να απαντήσει μετά από τα παραπάνω σε ερωτήματα όπως: *Είναι δυνατόν να διαβάσω από ....* *Είναι δυνατόν να γράψω σε ....* *Είναι δυνατόν να μετονομάσω αρχεία στο/στην ....* *Είναι δυνατόν να αποθηκεύσω το αρχείο ..... στο/στην ...* • να ασκηθούν οι μαθητές στη δημιουργία, διαγραφή, μετονομασία, αντιγραφή και αναζήτηση αρχείων και καταλόγων σε όλες τις συσκευές αποθήκευσης • να γίνει στο εργαστήριο αναδιάταξη της αποθήκευσης των δεδομένων σε περιφερειακές συσκευές που υποστηρίζεται και να γίνει κατανοητό στους μαθητές το πώς αυτό επιδρά στην καλύτερη και ασφαλέστερη λειτουργία του υπολογιστικού συστήματος
Ασφάλεια συστήματος.	• να κατανοήσει τη σημασία της ασφάλειας της ατομικής πληροφορίας και της ακεραιότητας του υπολογιστικού συστήματος γενικότερα	• να μπορεί να δίνει δικαιώματα χρηστών σε κάποιο υπολογιστικό σύστημα για την ασφάλεια των δεδομένων και του υπολογιστικού συστήματος	• αν το Λειτουργικό Σύστημα το υποστηρίζει, να δοθούν αρμοδιότητες χρηστών και καθορισμός των χαρακτηριστικών αρχείων και καταλόγων (Read-Only, Hidden, System)

3η Ενότητα: Διαχείριση Εισόδου - Εξόδου

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να κατανοήσει ο μαθητής βασικά θέματα διαχείρισης των συσκευών εισόδου – εξόδου και να αποκτήσει πρακτική εμπειρία στην εγκατάστασή τους.*

Ειδικοί σκοποί :
Οι μαθητές πρέπει :

- να μπορεί να εγκαθιστά - αναιρεί τους οδηγούς των συσκευών εισόδου-εξόδου
- **να ανταλλάσσει δεδομένα με τις παραπάνω συσκευές**

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	**Ικανότητες** που αποκτάει ο μαθητής	**Οδηγίες-Παρατηρήσεις**
	Ο μαθητής πρέπει…		
Συσκευές εισόδου - εξόδου **Αποκλειστικές μονάδες** **Διαμοιραζόμενες μονάδες** **Οδηγοί συσκευών** **Τερματικά**	• να γνωρίζει βασικά θέματα διαχείρισης των συσκευών εισόδου – εξόδου • να γνωρίζει το υλικό και το λογισμικό που απαιτείται για τη σωστή λειτουργία των συσκευών εισόδου-εξόδου	• να μπορεί να εγκαθιστά - αναιρεί το υλικό και το λογισμικό που απαιτείται για τη σωστή λειτουργία των συσκευών εισόδου-εξόδου	• να γίνουν παραδείγματα στο εργαστήριο εγκατάστασης - αναίρεσης ορισμένων συσκευών εισόδου εξόδου (π.χ εκτυπωτής, ρύθμιση παραμέτρων οθόνης - ποντικιού, modem κτλ.)

4η Ενότητα: Διαχείριση Κεντρικής Μνήμης

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να κατανοήσει ο μαθητής βασικά θέματα διαχείρισης της κεντρικής μνήμης και να μπορεί να αξιοποιεί ένα σύστημα πολυεπεξεργασίας.*

Ειδικοί σκοποί :

Ο μαθητής πρέπει :

- να γνωρίζει βασικά θέματα διαχείρισης της κεντρικής μνήμης
- να γνωρίζει τις δυνατότητες και τα όρια ενός υπολογιστικού συστήματος με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά μνήμης
- να μπορεί να εκτιμήσει την απόδοση του Λειτουργικού Συστήματος κάτω από συνθήκες έντονων απαιτήσεων σε μνήμη

Περιεχόμενα	**Γνώσεις** που αποκτάει ο μαθητής	**Ικανότητες** που αποκτάει ο μαθητής	**Οδηγίες-Παρατηρήσεις**
	Ο μαθητής πρέπει…		
Αποκλειστική διάθεση **Τμηματική διάθεση** **Διάθεση κατά σελίδες** **Διάθεση κατά ενότητες** **Εικονική μνήμη**	• να γνωρίζει τα βασικά χαρακτηριστικά, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των μοντέλων διαχείρισης μνήμης	• να μπορεί να εκτιμήσει τις επιδόσεις του υπολογιστικού συστήματος με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά μνήμης • να μπορεί να αρχίζει - τερματίζει διεργασίες και να μπορεί να εκτιμήσει την απόδοση του Λειτουργικού Συστήματος κάτω από συνθήκες έντονων απαιτήσεων σε μνήμη	• να γίνουν παραδείγματα στον πίνακα που να δείχνουν τη συμπεριφορά των Λειτουργικών Συστημάτων που κάνουν χρήση διαφόρων μοντέλων διαχείρισης μνήμης • να αρχίσουν περισσότερα του ενός προγράμματα και, αφού καθορίσουν τα χαρακτηριστικά καθενός από αυτά, να διαπιστωθεί η ταυτόχρονη εξυπηρέτησή τους από το Λειτουργικό Σύστημα του σχολικού εργαστηρίου • να προσπαθήσουν να ξεκινήσουν πολλά προγράμματα ταυτόχρονα έτσι ώστε να δημιουργήσουν συνθήκες έντονης και μεγάλης απαίτησης σε μνήμη και να προσπαθήσουν να εξηγήσουν τη συμπεριφορά του Λειτουργικού Συστήματος κάτω από αυτές τις συνθήκες

5η Ενότητα: Ειδικά θέματα

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να κατανοήσει ο μαθητής την έννοια της διεργασίας και να εξοικειωθεί με ειδικότερα χαρακτηριστικά και λειτουργίες του Λειτουργικού Συστήματος του σχολικού εργαστηρίου.*

Ειδικοί σκοποί :

Ο μαθητής πρέπει :

- να γνωρίζει την έννοια της διεργασίας
- να μπορεί να εγκαθιστά το Λειτουργικό Σύστημα προσωπικού υπολογιστή
- να μπορεί να διαμορφώνει το περιβάλλον εργασίας του στο Λειτουργικό Σύστημα του σχολικού εργαστηρίου
- να εκμεταλλεύεται τυχόν νέες εκδόσεις του Λειτουργικού Συστήματος του σχολικού εργαστηρίου

Περιεχόμενα	**Γνώσεις** που αποκτάει ο μαθητής	**Ικανότητες** που αποκτάει ο μαθητής	**Οδηγίες-Παρατηρήσεις**
	Ο μαθητής πρέπει...		
Διεργασίες	• να γνωρίζει την έννοια της διεργασίας	• να μπορεί να διαγνώσει και να αντιμετωπίσει συνθήκες ανταγωνισμού διεργασιών για κοινούς πόρους	• να τονισθεί η σπουδαιότητα της έννοιας «διεργασία» χωρίς να επεκταθεί το μάθημα σε θέματα χρονοδρομολόγησης κτλ.
Εγκατάσταση Λειτουργικού Συστήματος προσωπικού υπολογιστή	• να αποκτήσει τις γνώσεις που απαιτούνται για την εγκατάσταση του Λειτουργικού Συστήματος προσωπικού υπολογιστή	• να μπορεί να εγκαθιστά το Λειτουργικό Σύστημα προσωπικού υπολογιστή	• να γίνει εγκατάσταση Λειτουργικού Συστήματος σε υπολογιστή που «στήνεται» από την αρχή
Συντήρηση Λειτουργικού Συστήματος, Εγκατάσταση – Διαγραφή εφαρμογών	• να γνωρίζει ειδικότερα χαρακτηριστικά του Λειτουργικού Συστήματος του σχολικού εργαστηρίου	• να μπορεί να εγκαθιστά εφαρμογές και νέες εκδόσεις του Λειτουργικού Συστήματος του σχολικού εργαστηρίου • να μπορεί να κάνει τις ρυθμίσεις που απαιτούνται για την προσαρμογή του Λειτουργικού Συστήματος στις ιδιαίτερες ανάγκες του χρήστη	• να δοθούν οδηγίες για το τι πρέπει να κάνουν οι μαθητές προκειμένου να ενημερώσουν - αναβαθμίσουν την ήδη υπάρχουσα εγκατάσταση του Λειτουργικού Συστήματος του σχολικού εργαστηρίου • να γίνει πρακτική άσκηση

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ

ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ
ΤΟΜΕΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ-ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ
1ος ΚΥΚΛΟΣ
Α΄ ΤΑΞΗ

Μάθημα: Βασικές Υπηρεσίες του Διαδικτύου

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

Το μάθημα **"Βασικές Υπηρεσίες του Διαδικτύου"** εντάσσεται στο ωρολόγιο πρόγραμμα της Α' τάξης του 1ου Κύκλου του Τομέα Πληροφορικής-Δικτύων Η/Υ των ΤΕΕ. Διδάσκεται 3 ώρες την εβδομάδα και έχει **γενικό σκοπό**: *να αποκτήσει ο μαθητής τις αναγκαίες γνώσεις σχετικά με τις βασικές αρχές, τις δυνατότητες και τις υπηρεσίες του Διαδικτύου, ώστε να είναι ικανός να τις αξιοποιεί επαρκώς και να υποστηρίζει τους χρήστες του.*

Το μάθημα δομείται σε τέσσερις άξονες-ενότητες:

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις **που αποκτάει ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτάει ο μαθητής**
1. Δικτυακή Τεχνολογία & Διαδίκτυο	• **Βασικά στοιχεία θεωρίας Δικτύων** • **Το Διαδίκτυο** • **Το σχήμα πελάτης-διακομιστής** **Διδακτικές ώρες: 12**[2]	• τα δομικά στοιχεία ενός δικτύου • η ιστορική εξέλιξη, η δομή, η φιλοσοφία και η λειτουργία του Διαδικτύου • ο απαιτούμενος εξοπλισμός, τόσο σε λογισμικό όσο και σε υλικό, για τη σύνδεση με το Διαδίκτυο, καθώς και οι τρόποι σύνδεσης • η έννοια και οι λειτουργίες του σχήματος πελάτης - διακομιστής • η έννοια της υπηρεσίας • ο κοινωνικός και πολιτισμικός ρόλος του Διαδικτύου	• περιγράφει τη δομή και τη λειτουργία ενός δικτύου υπολογιστών • μπορεί να αναφέρει την εξέλιξη, τη δομή και τη λειτουργία του Διαδικτύου • κατανοεί τη σχετική με το Διαδίκτυο ορολογία • μπορεί να προτείνει βέλτιστες λύσεις για αποτελεσματική σύνδεση με το Διαδίκτυο • περιγράφει τη λειτουργία και τη χρηστικότητα του σχήματος πελάτης - διακομιστής • είναι εξοικειωμένος με την έννοια της υπηρεσίας, καθώς και να κατατάσσει τις παρεχόμενες από το Διαδίκτυο υπηρεσίες • μπορεί να κρίνει τις επιδράσεις του Διαδικτύου στη ζωή μας
2. Διαδεδομένες Υπηρεσίες του Διαδικτύου	• **Υπηρεσία www** • **Υπηρεσία ηλεκτρονικού ταχυδρομείου** • **Υπηρεσία μεταφοράς αρχείων** • **Λοιπές υπηρεσίες** **Διδακτικές ώρες: 40**	• αναγνωρίζει τις πλέον διαδεδομένες υπηρεσίες του Διαδικτύου, καθώς και την αυτονομία τους και τους τομείς στους οποίους βρίσκουν εφαρμογή • η φιλοσοφία της κάθε υπηρεσίας, οι ιδιαιτερότητες και οι διαφορές τους • τα διαθέσιμα προϊόντα λογισμικού για τις διάφορες υπηρεσίες • οι επερχόμενες εξελίξεις στο χώρο του Διαδικτύου • οι κανόνες καλής συμπεριφοράς στο Διαδίκτυο • οι κοινωνικές και πολιτισμικές επιπτώσεις από τη χρήση των υπηρεσιών του Διαδικτύου • τα βασικά δομικά στοιχεία μιας ιστοσελίδας (αρχείο HTML)	• μπορεί να χρησιμοποιεί τις πλέον διαδεδομένες υπηρεσίες του Διαδικτύου • μπορεί να προτείνει τη χρήση της κατάλληλης υπηρεσίας για την εκτέλεση συγκεκριμένων εργασιών και δραστηριοτήτων • μπορεί να προτείνει τις βέλτιστες λύσεις, ως προς το λογισμικό, για κάθε υπηρεσία • μπορεί να εγκαταστήσει και να λειτουργήσει αποτελεσματικά μια εφαρμογή πελάτη για κάθε μια από τις υπηρεσίες • χειρίζεται τις διάφορες υπηρεσίες, σύμφωνα με τους κανόνες καλής συμπεριφοράς για το Διαδίκτυο • μπορεί να κρίνει τις επιδράσεις των υπηρεσιών του Διαδικτύου στην κοινωνία και στον πολιτισμό • μπορεί να κατασκευάσει απλές ιστοσελίδες με χρήση ενός εργαλείου συγγραφής (authoring tool)

[2] *Οι ώρες διδασκαλίας προτείνονται ενδεικτικά*

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις **που αποκτάει ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτάει ο μαθητής**
3. Προηγμένες υπηρεσίες Διαδικτύου	• **Συνεργατικά εργαλεία μέσω διαδικτύου** • **Ολοκλήρωση υπηρεσιών μέσω διαδικτύου** • **Επικοινωνία σε πραγματικό χρόνο-Τηλεδιάσκεψη** **Διδακτικές ώρες: 15**	• η έννοια και οι ιδιαιτερότητες της συνεργασίας μέσω διαδικτύου • τα διαθέσιμα εργαλεία για συνεργατικές δραστηριότητες στο Δαδίκτυο και η χρήση ενός τουλάχιστον • το Διαδίκτυο ως ένα σύνολο αλληλοσυμπληρούμενων υπηρεσιών και δραστηριοτήτων. • η χρήση και οι ιδιαιτερότητες της επικοινωνίας σε πραγματικό χρόνο μέσω του Διαδικτύου • η διαδικασία τηλεδιάσκεψης στο Διαδίκτυο και η χρήση μιας τουλάχιστον σχετικής εφαρμογής	• αντιλαμβάνεται το περιβάλλον του Διαδικτύου σαν πλατφόρμα για την εκτέλεση συνεργατικών δραστηριοτήτων • αναφέρει τα διαθέσιμα συνεργατικά εργαλεία για το Διαδίκτυο και μπορεί να εγκαθιστά και να λειτουργεί μια τουλάχιστον εφαρμογή πελάτη για συνεργατικές δραστηριότητες • παραθέτει παραδείγματα ολοκλήρωσης και συνεργασίας υπηρεσιών του Διαδικτύου • εγκαθιστά και χρησιμοποιεί μια εφαρμογή για επικοινωνία σε πραγματικό χρόνο μέσω του Διαδικτύου (CHAT) • έχει άποψη για το περιβάλλον και τη λειτουργία των εικονικών κόσμων (MUDs) • μπορεί να προσδιορίσει τις ιδιαιτερότητες, τις δυσκολίες και τη χρησιμότητα των υπηρεσιών επικοινωνίας σε πραγματικό χρόνο • απαριθμεί τα προτερήματα και τα προβλήματα της διαδικασίας τηλεδιάσκεψης μέσω του Διαδικτύου • μπορεί να λειτουργήσει μια εφαρμογή τηλεδιάσκεψης, σε ένα πρώτο επίπεδο
4. Το μέλλον	• **Οι πιθανές εξελίξεις** • **Δυναμικό διαρκώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον** **Διδακτικές ώρες: 8**	• η προοπτική ολοκλήρωσης των τηλεπικοινωνιών και των υπηρεσιών ψυχαγωγίας και ενημέρωσης σε μια ενιαία πλατφόρμα • οι υπηρεσίες που βρίσκονται στο στάδιο της ανάπτυξης • το περιβάλλον του Διαδικτύου σαν ένα δυναμικό περιβάλλον	• μπορεί να παρακολουθεί τις εξελίξεις και τις αλλαγές στο χώρο του Διαδικτύου • μπορεί να σχεδιάζει και να προγραμματίζει την απαραίτητη υποδομή, ώστε να είναι ευέλικτη στις επερχόμενες αλλαγές • αντιλαμβάνεται ότι η ενασχόληση με το χώρο του Διαδικτύου απαιτεί διαρκή ενημέρωση και εκπαίδευση

1η Ενότητα: Δικτυακή Τεχνολογία και Διαδικτύο

Ο Γενικός Σκοπός της ενότητας αυτής είναι *να έρθει ο μαθητής σε πρώτη επαφή με τις έννοιες και τα δομικά στοιχεία των δικτύων, να κατανοήσει την έννοια του Διαδικτύου, την εξέλιξη του, τον τρόπο λειτουργίας του, καθώς και τους λόγους για τους οποίους έχει γίνει τόσο δημοφιλές.*

Ειδικοί σκοποί

Οι μαθητής πρέπει:

- να μπορεί να διακρίνει τα βασικά μέρη ενός δικτύου
- να κατανοεί τα στοιχεία, τη δομή, τη φιλοσοφία και τη λειτουργία του Διαδικτύου
- να αναγνωρίζει τις υπηρεσίες του Διαδικτύου, όσον αφορά τη χρήση τους καθώς και την εξέλιξή τους
- να γνωρίζει και να αξιολογεί τις διάφορες δυνατότητες σύνδεσης με το Διαδίκτυο, καθώς και τον απαιτούμενο εξοπλισμό (υλικό και λογισμικό)
- να κατανοεί την αμφίδρομη σχέση.μεταξύ τηλεπικοινωνιών και Διαδικτύου
- να προσδιορίζει τι είναι πελάτης και τι διακομιστής

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
1.Βασικά στοιχεία Θεωρίας Δικτύων ◆ Δομικά στοιχεία δικτύων ◆ Πρωτόκολλα μεταφοράς δεδομένων	• να κατανοεί την έννοια του δικτύου • να αναγνωρίζει τα δομικά στοιχεία ενός δικτύου (ενεργητικός/παθητικός εξοπλισμός κτλ.) • να γνωρίζει σε ένα πρώτο επίπεδο τις έννοιες που αφορούν στα πρωτόκολλα μεταφοράς δεδομένων	• να μπορεί να περιγράφει τη δομή και τη λειτουργία ενός δικτύου υπολογιστών • να μπορεί περιγράφει τις ανάγκες ενός δικτύου σε παθητικό και ενεργητικό εξοπλισμό • να αναγνωρίζει τη διαδικασία μετάδοσης δεδομένων με τη χρήση των πρωτοκόλλων	• να δοθούν παραδείγματα δικτύων που μπορούν να συναντήσουν ή να σκεφτούν οι μαθητές • να επιδειχθούν τα μέρη του δικτύου του εργαστηρίου • να χρησιμοποιηθεί το δίκτυο του εργαστηρίου για την πραγματοποίηση ομαδικών δραστηριοτήτων (μεταφορά αρχείων, παιχνίδια) • να γίνουν επισκέψεις σε εργασιακούς χώρους, ακαδημαϊκά ιδρύματα κτλ., για επίδειξη της δικτυακής υποδομής τους

Περιεχόμενα	**Γνώσεις** που αποκτάει ο μαθητής	**Ικανότητες** που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
2.Το Διαδίκτυο ◆ Ιστορική εξέλιξη ◆ Δομή και λειτουργία του Διαδικτύου ◊ Ηλεκτρονική διεύθυνση ◊ Τερματικός σταθμός και κόμβος ◊ Ιδιοκτησία - Διοίκηση - Διαχείρηση του Διαδικτύου ◆ Τύποι και τρόποι μετάδοσης δεδομένων ◊ Εύρος ζώνης ◊ Διαδίκτυο και τηλεπικοινωνίες ◊ Ασφάλεια ◆ Σύνδεση με το Διαδίκτυο ◊ Τρόποι σύνδεσης ◊ Λογισμικό - Υλικό	• να κατανοεί την έννοια του Διαδικτύου και να γνωρίζει τα κύρια σημεία της εξέλιξής του • να γνωρίζει τα δομικά στοιχεία του Διαδικτύου καθώς και τη λειτουργία και τη διαχείρισή του. • να γνωρίζει και να αναλύει την έννοια και τα χαρακτηριστικά της ηλεκτρονικής διεύθυνσης • να διακρίνει τους τρόπους και τα μέσα με τα οποία μεταδίδονται τα δεδομένα μέσω του Διαδικτύου, καθώς και τα πλεονεκτήματα και τους περιορισμούς που επιβάλλει η χρήση τους • να διακρίνει τους κινδύνους που συνεπάγεται η μετάδοση πληροφοριών μέσω του Διαδικτύου, για την ασφάλεια των δεδομένων και του συστήματος • να γνωρίζει τους δυνατούς τρόπους σύνδεσης με το Διαδίκτυο, καθώς και την περιγραφή και τα χαρακτηριστικά του απαιτούμενου εξοπλισμού τόσο σε υλικό, όσο και σε λογισμικό	• να μπορεί να αναφέρει την εξέλιξη και τη λειτουργία του Διαδικτύου, τόσο από την άποψη της αποκωδικοποίησης των στοιχείων και των λειτουργιών του, όσο και από την άποψη των κοινωνικών και οικονομικών στοιχείων που καθόρισαν την εξέλιξή του • να συσχετίζει την εξέλιξη και τη λειτουργία του Διαδικτύου με αυτή των τηλεπικοινωνιών και να περιγράφει τις δυνατότητες και τα όρια των δραστηριοτήτων που μπορούν να πραγματοποιηθούν μέσω του Διαδικτύου • να διακρίνει τους κινδύνους, που σχετίζονται με τη μεταφορά δεδομένων μέσω του Διαδικτύου, και να περιγράφει τους τρόπους προστασίας, τόσο του συστήματος, όσο και των δεδομένων • να μπορεί να ταξινομήσει τους δυνατούς τρόπους σύνδεσης με το Διαδίκτυο και να τους ιεραρχήσει σύμφωνα με τις εκάστοτε ανάγκες • να περιγράφει τον απαιτούμενο εξοπλισμό για σύνδεση με το Διαδίκτυο και να τον κατατάσσει σύμφωνα με τα τεχνικά του χαρακτηριστικά και τις εκάστοτε ανάγκες	• να δοθούν παραδείγματα χρήσης του Διαδικτύου σε καθημερινές δραστηριότητες • να προβληματιστούν οι μαθητές με τις θετικές και τις αρνητικές συνέπειες της χρήσης του Διαδικτύου • να γίνει αναφορά σε άρθρα εφημερίδων ή περιοδικών σχετικά με την ενότητα • να σκιαγραφηθεί η αντιστοιχία της δομής του Διαδικτύου με αυτή του τηλεφωνικού δικτύου και του δικτύου διανομής αλληλογραφίας • να γίνει σαφές στους μαθητές ότι η μετάδοση των δεδομένων στο χώρο του Διαδικτύου γίνεται μέσω των τηλεπικοινωνιακών καναλιών και επομένως η βελτίωση και η επέκτασή του συνδέεται με αυτή των τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών • να δοθούν στους μαθητές τα τεχνικά χαρακτηριστικά, οι ιδιότητες και η εξέλιξη του απαιτούμενου λογισμικού και υλικού, ώστε να είναι σε θέση να εφαρμόσουν τον ορθολογικό σχεδιασμό ενός συστήματος για αποτελεσματική σύνδεση με το Διαδίκτυο • να γίνει κατανοητό ότι το Διαδίκτυο είναι ευάλωτο από την άποψη της ασφάλειας και να δοθούν παραδείγματα διαδικασιών και μέσων που εξασφαλίζουν, ως ένα βαθμό, ασφάλεια

Περιεχόμενα	**Γνώσεις** που αποκτάει ο μαθητής	**Ικανότητες** που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
3. Το σχήμα πελάτης- διακομιστής ♦ Ορισμός και λειτουργία ♦ Η έννοια της υπηρεσίας ♦ Η υπηρεσία στο Διαδίκτυο ◊ Παροχείς υπηρεσιών ♦ Κοινωνικός και πολιτισμικός ρόλος του Διαδικτύου	• να αποκωδικοποιεί τα χαρακτηριστικά και τη λειτουργία του σχήματος πελάτης - διακομιστής • να κατανοεί την έννοια της υπηρεσίας και τις σχετικές εφαρμογές • να αναγνωρίζει και να κατατάσσει τους παροχείς υπηρεσιών Διαδικτύου. • να περιγράφει και να αποκωδικοποιεί τον κοινωνικό και πολιτισμικό ρόλο του Διαδικτύου	• να περιγράφει τη διάταξη, τη λειτουργία και τη χρηστικότητα του σχήματος πελάτη-διακομιστή • να κατατάσσει τις παρεχόμενες από το Διαδίκτυο υπηρεσίες σύμφωνα με τομείς εφαρμογής τους, όπως: ➢ Επικοινωνία ➢ Αναζήτηση πληροφοριών ➢ Προβολή ➢ Οικονομικές συναλλαγές ➢ Ψυχαγωγία ➢ Εκπαίδευση • να επιλέγει ορθολογικά τον βέλτιστο παροχέα διαδικτυακών υπηρεσιών για την εκάστοτε περίπτωση • να μπορεί να κρίνει τις επιδράσεις του διαδικτύου στην κοινωνία και στον πολιτισμό	• να δοθούν στους μαθητές παραδείγματα από την σχέση πελάτη-διακομιστή στο Διαδίκτυο. • να δοθούν παραδείγματα πελάτη-διακομιστή από άλλους τομείς της πληροφορικής • να δοθούν παραδείγματα πελάτη εξυπηρετητή από δραστηριότητες της καθημερινής ζωής • να ζητηθεί από τους μαθητές να αναφέρουν παραδείγματα από τις δικές τους δραστηριότητες και ενδιαφέροντα , στους οποίους θα μπορούσαν να βρουν εφαρμογές οι υπηρεσίες του Διαδικτύου • να προσδιοριστούν οι ανάγκες και να αναπτυχθούν τα κριτήρια, βάσει των οποίων μπορεί να γίνει μια ορθολογική επιλογή ενός παροχέα υπηρεσιών Διαδικτύου • να ενθαρρυνθεί η συζήτηση και ο προβληματισμός σχετικά με τις θετικές και τις αρνητικές επιπτώσεις από τη χρήση υπηρεσιών και δραστηριοτήτων μέσω του Διαδικτύου

2η Ενότητα: Διαδεδομένες υπηρεσίες του Διαδικτύου

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να αποκτήσει ο μαθητής την ικανότητα να χρησιμοποιεί τις πιο διαδεδομένες υπηρεσίες του Διαδικτύου και να εγκαθιστά τις αντίστοιχες εφαρμογές πελάτη.*

Ειδικοί σκοποί

Ο μαθητής πρέπει:

- να αναγνωρίζει τις διάφορες υπηρεσίες που παρέχονται από το Διαδίκτυο καθώς και την αυτονομία τους και τις ιδιαίτερες χρήσεις τους
- να είναι σε θέση να κατανοήσει τη φιλοσοφία και τις διαφορές των παρεχόμενων υπηρεσιών
- να γνωρίζει τους κανόνες καλής συμπεριφοράς στο Διαδίκτυο
- να μπορεί να επιλέγει και να προτείνει το καταλληλότερο λογισμικό για τη βέλτιστη αξιοποίηση των υπηρεσιών του Διαδικτύου
- να μπορεί να χρησιμοποιεί και να εγκαθιστά εφαρμογές πελάτες για την υπηρεσία WWW
- να μπορεί να χρησιμοποιεί και να εγκαθιστά εφαρμογές πελάτες για την υπηρεσία ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (email)
- να μπορεί να χρησιμοποιεί και να εγκαθιστά εφαρμογές πελάτες για την υπηρεσία μεταφοράς αρχείων (ftp)
- να μπορεί να χρησιμοποιεί και να εγκαθιστά εφαρμογές πελάτες για άλλες υπηρεσίες όπως News, telnet κτλ.

Περιεχόμενα	**Γνώσεις** που αποκτάει ο μαθητής	**Ικανότητες** που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει …		
1. **Υπηρεσία WWW** • Ιστορική εξέλιξη εφαρμογών πελάτη για την αναζήτηση πληροφοριών στο Διαδίκτυο • Ιδιαιτερότητες και καινοτομίες του παγκόσμιου ιστού WWW • HTTP - Έννοιες- Δομή Υπερκειμένων URL • Δομή παρουσίαση -λειτουργία Ιστιοσελίδας - HTML • Λειτουργίες αλληλεπίδρασης • Διαδικασία και προβλήματα πλοήγησης - Μηχανές αναζήτησης πληροφοριών • Τα λογισμικά πελάτη για την υπηρεσία WWW- Φυλλομετρητές (browsers)	• να αναγνωρίζει τη σημασία των λογισμικών πελάτη για την αναζήτηση πληροφοριών, καθώς και την εξέλιξή τους • να αναγνωρίζει τις ιδιαιτερότητες και τα χαρακτηριστικά του WWW • να κατανοεί τις βασικές έννοιες και λειτουργίες της τεχνολογίας υπερμέσων, καθώς και την επανάσταση που έφερε η εισαγωγή τους μέσω του πρωτοκόλλου http στο περιβάλλον της υπηρεσίας WWW • να κατανοεί την έννοια του URL	• να διακρίνει το Διαδίκτυο από τον WWW. • να περιγράφει και να αιτιολογεί τις καινοτομίες που επέφερε η χρήση του WWW στη χρήση του Διαδικτύου • να αναφέρει τη δομή και τη λειτουργία της τεχνολογίας των υπερμέσων, καθώς και την εφαρμογή τους στη λειτουργία του WWW • να αποκωδικοποιεί και να αναλύει τα τμήματα της URL και να τα αντιστοιχεί με αυτά της ηλεκτρονικής διεύθυνσης • να περιγράφει τη δομή και τη λειτουργία της ιστοσελίδας,	• να δοθούν πολλά παραδείγματα ιστοσελίδων εταιρειών, οργανισμών, εκπαιδευτικών ιδρυμάτων κτλ. Έτσι θα συνειδητοποιήσουν οι μαθητές την παγκοσμιότητα της υπηρεσίας και την οικονομική διάστασή της • να επικεντρωθεί η προσοχή των μαθητών στις γενικές αρχές των ιστοσελίδων και όχι στις ιδιαιτερότητες κάποιων μεμονωμένων περιπτώσεων • να δοθεί η ευκαιρία στους μαθητές να αναζητήσουν πληροφορίες των δικών τους ενδιαφερόντων • να γίνει σύγκριση ανάκτησης πληροφοριών μέσω του περιβάλλοντος του παγκόσμιου ιστού

• Εγκατάσταση • Δυνατότητες • Χρήση • Πολυμέσα και WWW • Ο WWW αναπόσπαστο στοιχείο της ανθρώπινης δραστηριότητας	• να αποκωδικοποιεί τη δομή και τη λειτουργία της ιστοσελίδας, καθώς και την έννοια και τον τρόπο λειτουργίας της HTML • να αναγνωρίζει τον τρόπο λειτουργίας των αλληλεπιδραστικών εργασιών μέσω του Διαδικτύου, τόσο με εφαρμογές που εκτελούνται στη μεριά του πελάτη (Java), όσο και με εφαρμογές που εκτελούνται στη μεριά του διακομιστή (CGI) • να κατανοεί την σημασία και τα προβλήματα της πλοήγησης μέσω των πληροφοριών. Να γνωρίζει τις διαδικασίες πλοήγησης. Να γνωρίζει την ύπαρξη, τη λειτουργία και τη χρησιμότητα των δημοφιλών μηχανών αναζήτησης • να γνωρίζει τις πλέον δημοφιλείς και εξελιγμένες εφαρμογές πελάτη για τη χρήση του WWW, καθώς και τις λειτουργίες και τις δυνατότητες τους • να κατανοεί τις δυνατότητες και τα προβλήματα της χρήσης πολυμεσικών παρουσιάσεων μέσω του WWW • να γνωρίζει την ύπαρξη των εικονικών κόσμων • να κατανοεί τη σημασία και τις διαστάσεις που έχει προσλάβει η χρήση του WWW σε όλους σχεδόν τους τομείς της	καθώς και τον τρόπο δημιουργίας της μέσω της HTML • να περιγράφει τον τρόπο εισαγωγής και λειτουργίας αλληλεπιδραστικών εργασιών στον WWW. Να μπορεί να διαχωρίσει τις εφαρμογές αλληλεπίδρασης που εκτελούνται στη μεριά του πελάτη (εισαγωγή της έννοιας της Java), από εκείνες που εκτελούνται στη μεριά του διακομιστή με εντολή του πελάτη (CGI). Να μπορεί να απαριθμεί τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των παραπάνω μεθόδων • να αναγνωρίζει τα προβλήματα που μπορεί να αντιμετωπίσει ο χρήστης κατά τη διαδικασία αναζήτησης πληροφοριών στο Διαδίκτυο • να εκτελεί διαδικασίες πλοήγησης με τη χρήση της υπερμεσικής δομής, των URL, καθώς και με τη χρήση των πιο δημοφιλών μηχανών αναζήτησης • να μπορεί να εγκαθιστά να ρυθμίζει και να εκμεταλλεύεται τις λειτουργίες και τις δυνατότητες μιας από τις δημοφιλείς εφαρμογές πελάτη για την υπηρεσία WWW • να μπορεί να κρίνει και να αξιολογήσει τις πληροφορίες που μπορεί που αντλούνται από τον WWW. Να αναλύει τις επιπτώσεις, θετικές και αρνητικές,	και μέσω του περιβάλλοντος των «προγόνων» του • να αναλυθεί η URL και να δοθεί η αντιστοιχία με την ηλεκτρονική διεύθυνση (IP) • να αναδειχθούν τα δομικά στοιχεία καθώς και οι παρεχόμενες δυνατότητες της ιστοσελίδας • να παρουσιαστεί η έννοια της HTML σαν συνδετικό μέσο των διαφόρων στοιχείων της ιστοσελίδας (να αναδειχθεί ο περιγραφικός χαρακτήρας της HTML) • να γίνει μια απλή παρουσίαση των προγραμματιστικών εργαλείων μέσω των οποίων επιτυγχάνεται η προσθήκη στοιχείων αλληλεπίδρασης καθώς και στοιχείων επικοινωνίας πελάτη εξυπηρετητή (Java, CGI) • να παρουσιαστεί η μεθοδολογία διατύπωσης ερωτήσεων στις μηχανές αναζήτησης • να παρουσιαστούν τρόποι εξεύρεσης ηλεκτρονικών διευθύνσεων (βιβλία, περιοδικά, ιστοσελίδες) • να επιδιωχθεί να βρεθούν οι μαθητές αντιμέτωποι με την αίσθηση "χαμένος στον κυβερνοχώρο" για να γίνει κατανοητή η αναγκαιότητα των διαδικασιών πλοήγησης • να παρουσιαστούν στους μαθητές πολυμεσικές εφαρμογές μέσω του Παγκόσμιου Ιστού, καθώς και κόσμων εικονικής πραγματικότητας, έτσι ώστε να γνωρίζουν τις υπηρεσίες και τις αδυναμίες τους • να ενθαρρυνθούν συζητήσεις

	ανθρώπινης δραστηριότητας • να γνωρίζει τη βασική χρήση ενός εργαλείου συγγραφής ιστοσελίδων	από την όλο και ευρύτερη χρήση του Διαδικτύου, μέσω του WWW σε παγκόσμιο επίπεδο • να μπορεί να κατασκευάζει απλές ιστοσελίδες με χρήση εργαλείου συγγραφής	σχετικές με την αξιοπιστία και την ποιότητα των πληροφοριών που παρέχονται μέσω του WWW. Να τονιστεί η αναγκαιότητα προγραμματισμένης και ορθολογικής χρήσης της υπηρεσίας • να παρουσιαστεί χωρίς ιδιαίτερες λεπτομέρειες ένα τουλάχιστον εργαλείο συγγραφής ιστοσελίδων
2. **Υπηρεσία ηλεκτρονικού ταχυδρομείου** ♦ Περιγραφή - Χρησιμότητα της υπηρεσίας • Διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου - περιγραφή. • Δομή ηλεκτρονικού μηνύματος ◊ Διεύθυνση παραλήπτη ◊ Θέμα ◊ Κοινοποιήσεις ♦ Διαδικασία Λήψης μηνύματος, απάντησης, προώθησης ♦ Διαδικασία συνημμένου αρχείου σε μήνυμα ♦ Διαδικασία διαχείρισης και ταξινόμησης μηνυμάτων ♦ Δημιουργία υπογραφών και λιστών διευθύνσεων ♦ Προγράμματα πελατών για τη χρήση της υπηρεσίας ♦ Ταχυδρομικές λίστες ♦ Κανόνες καλής συμπεριφοράς στη χρήση των επικοινωνιακών δυνατοτήτων του Διαδικτύου	• να γνωρίζει τον τρόπο με τον οποίο λειτουργεί η υπηρεσία, καθώς και να αναλύει την επανάσταση που έχει επιφέρει στο χώρο της επικοινωνίας η ευρεία χρήση της • να κατανοεί τα τμήματα και το ρόλο της διεύθυνσης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου • να περιγράφει τη δομή ενός ηλεκτρονικού μηνύματος και να κατανοεί τη χρησιμότητα και τη λειτουργία των στοιχείων, που την απαρτίζουν (διεύθυνση, κοινοποίηση, θέμα) • να γνωρίζει τη διαδικασία επισύναψης αρχείου σε μήνυμα, καθώς και αυτή της αποθήκευσης και ανάγνωσης συνημμένου αρχείου • να γνωρίζει τη διαδικασία αποθήκευσης και οργάνωσης διευθύνσεων και μηνυμάτων. • να είναι εξοικειωμένος με τη χρήση και λειτουργία μιας τουλάχιστον εφαρμογής πελάτη (ανεξάρτητης εφαρμογής, είτε μέσω του	• να περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο λειτουργεί η υπηρεσία, καθώς και τη σημασία της • να αναλύει τη διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, εξάγοντας χρήσιμα συμπεράσματα σχετικά με τον ιδιοκτήτη της • να είναι σε θέση να αποστείλει μήνυμα σε πολλαπλούς παραλήπτες, καθορίζοντας το θέμα και επισυνάπτοντας διαφόρων μορφών αρχεία • να λαμβάνει μηνύματα τα οποία περιλαμβάνουν συνημμένα και να τα διαχειρίζεται. • να οργανώνει ένα διευθυνσιογράφο, καθώς και λίστες παραληπτών • να μπορεί να εγκαθιστά κάποια εφαρμογή πελάτη για τη χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και να τη χρησιμοποιεί αποτελεσματικά για την εκτέλεση όλων των παραπάνω ενεργειών • να γνωρίζει τη λειτουργία των ταχυδρομικών λιστών και να μπορεί να εκτελέσει τις	• να δοθούν παραδείγματα ανταλλαγής μηνυμάτων μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου μεταξύ υπηρεσιών και πολιτών, επιχειρήσεων, μαθητών κτλ. • να εξηγηθεί ο σημαντικός ρόλος των ταχυδρομικών λιστών και να δημιουργήσουν οι μαθητές ψευδολίστες με χρήση του προγράμματος πελάτη • να δοθούν παραδείγματα χρήσης της υπηρεσίας σε συνδυασμό με άλλες, όπως η υπηρεσία καταλόγου • να γίνουν ανταλλαγές ταχυδρομείου με άλλες εκπαιδευτικές μονάδες για εμπέδωση της χρήσης της υπηρεσίας • να επισημανθεί ο σημαντικός ρόλος του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στην καθημερινή ζωή καθώς και ο τρόπος με τον οποίο έχει επηρεάσει την επικοινωνιακή διαδικασία • να συγκριθεί η επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου με άλλες μορφές επικοινωνίας • να δοθούν παραδείγματα ορθολογικής σύνταξης μηνυμάτων με χρήση συντομεύσεων • να τονιστεί η ανάγκη για τήρηση των κανόνων καλής συμπεριφοράς στη

	φυλλομετρητή) • να γνωρίζει τη λειτουργία και τη χρησιμότητα των ταχυδρομικών λιστών, καθώς και τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα που έχουν • να γνωρίζει ότι η επικοινωνία μέσω Διαδικτύου διέπεται από κανόνες καλής συμπεριφοράς, όπως κάθε άλλη ανθρώπινη δραστηριότητα. • να γνωρίζει την ιδιαιτερότητα του συγκεκριμένου τρόπου επικοινωνίας (έλλειψη δυνατότητας μεταφοράς μη λεκτικών παραμέτρων)	λειτουργίες χρήσης τους (Σύνδεση, αποσύνδεση, διακοπή) • να μπορεί να συντάξει ορθολογικά ένα μήνυμα και να είναι προετοιμασμένος για την αντιμετώπιση αγενών αποστολέων • να είναι εξοικειωμένος με την χρήση συμβόλων για την παρουσίαση συναισθημάτων	χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και να προετοιμαστούν οι μαθητές να αντιμετωπίσουν χρήστες με κακή συμπεριφορά
3. Υπηρεσία μεταφοράς αρχείων ◆ Περιγραφή - Ιστορική εξέλιξη - Σημασία της υπηρεσίας ◆ Εφαρμογές πελάτη για την υπηρεσία μεταφοράς αρχείων (ftp) ◆ Δομή και τύποι των αρχείων σε διακομιστές μεταφοράς αρχείων ◆ (ftp) ◆ Διαδικασία μεταφοράς αρχείων με τη χρήση της υπηρεσίας	• να κατανοεί τη σημασία της μεταφοράς μεγάλων σε έκταση αρχείων μεταξύ απομακρυσμένων χρηστών • να γνωρίζει την περιγραφή και τη λειτουργία της υπηρεσίας, καθώς και την εξέλιξή της • να γνωρίζει πολύ καλά μια εφαρμογή πελάτη για τη μεταφορά αρχείων • να γνωρίζει τη λειτουργία της υπηρεσίας μέσω των φυλλομετρητών. Να αναγνωρίζει τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των δύο τύπων εφαρμογών • να κατανοεί τη δομή με την οποία είναι διατεταγμένα τα αρχεία στους διακομιστές μεταφοράς αρχείων και τους τύπος των αρχείων που είναι	• να αναλύει τις δυνατότητες που δίνει η χρήση της υπηρεσίας σε διάφορους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας • να εγκαθιστά, ρυθμίζει και χρησιμοποιεί αποτελεσματικά μια εφαρμογή πελάτη για την υπηρεσία • να είναι σε θέση να χρησιμοποιήσει την υπηρεσία μέσω του φυλλομετρητή • να μπορεί να προσδιορίσει τη θέση ενός αρχείου στο σύστημα αποθήκευσης του διακομιστή μεταφοράς αρχείων • να αποκωδικοποιεί τους τύπους αρχείων που είναι διαθέσιμα για μεταφορά • να μεταφέρει και να αποθηκεύει αποτελεσματικά αρχεία από διάφορους διακομιστές	• να γίνει παρουσίαση της χρήσης της υπηρεσίας από την ίδια τη σχολική μονάδα πχ, για ενημέρωση σε εκπαιδευτικά θέματα • να ανταλλάξουν οι μαθητές αρχεία μεταξύ τους, αλλά και με άλλες σχολικές μονάδες • να παρουσιαστεί η χρήση της υπηρεσίας και μέσα από άλλες υπηρεσίες που έχουν δει ήδη οι μαθητές, όπως μεταφορά αρχείων μέσα από ιστοσελίδες • να δοθούν πολλά παραδείγματα από ftp sites όπου οι μαθητές θα μπορούν να βρουν ελεύθερες εκδόσεις λογισμικού (πχ. ftp.ntua.gr) • να συγκριθούν οι εφαρμογές πελάτη για μεταφορά αρχείων με την δυνατότητα πρόσβασης στην υπηρεσία που παρέχουν οι φυλλομετρητές

	διαθέσιμα • να γνωρίζει τη διαδικασία μεταφοράς των αρχείων από το διακομιστή στον πελάτη, καθώς και σε ποιους τύπους εξυπηρετητών και αρχείων υπάρχει ελεύθερη πρόσβαση		• να γίνει ποιοτική αναγνώριση των αρχείων που περιέχονται σε εξυπηρετητές FTP, καθώς και αναλυτική παρουσίαση της δομής των αρχείων αυτών
4. Λοιπές Υπηρεσίες ◆ Υπηρεσία ομάδων συζήτησης (news) ◆ Υπηρεσία προσομοίωσης τερματικού (telnet) ◆ υπηρεσία ping	• να γνωρίζει την περιγραφή τη λειτουργία και τη χρησιμότητα της υπηρεσίας ομάδων συζήτησης • να γνωρίζει τη διαδικασία προσπέλασης της υπηρεσίας μέσα από κάποια εφαρμογή πελάτη, καθώς και μέσω του φυλλομετρητή • να αναγνωρίζει τη διαδικασία αναζήτησης ομάδων συζητήσεων • να γνωρίζει τη διαδικασία σύνδεσης - αποσύνδεσης με αυτές • να γνωρίζει την υπηρεσία προσομοίωσης τερματικού τη λειτουργία και χρησιμότητα της • να γνωρίζει την υπηρεσία ping για την επικοινωνία πελάτη διακομιστή	• να αναλύει τον κοινωνικό χαρακτήρα και τη χρησιμότητα των ομάδων συζήτησης, καθώς και τους τομείς στους οποίους μπορούν να βρουν εφαρμογή, στο πλαίσιο των δικών του ενδιαφερόντων • να μπορεί να ανακαλύψει μέσω κάποιας εφαρμογής πελάτη κάποια ενδιαφέρουσα για τον ίδιο ομάδα συζήτησης και να παρακολουθήσει τη συζήτηση ή να λάβει, ενδεχομένως, μέρος • να συνδεθεί με απομακρυσμένο διακομιστή μέσω της υπηρεσίας προσομοίωσης τερματικού • να επικοινωνήσει με απομακρυσμένο διακομιστή μέσω της υπηρεσίας ping	• να μη δοθεί ιδιαίτερη προσοχή σε περιττές λεπτομέρειες και τεχνικές που θα συναντήσουν οι μαθητές στους στόχους άλλων μαθημάτων • να γίνει επίδειξη της χρήσης όσο τον δυνατόν περισσότερων υπηρεσιών και πέρα από αυτές που αναφέρθηκαν, έτσι ώστε να μπορούν οι μαθητές να τις αναγνωρίσουν στο μέλλον • να προετοιμαστούν οι μαθητές για τις ιδιαιτερότητες που παρουσιάζει το περιβάλλον των ομάδων συζητήσεων, τόσο από άποψη περιεχομένου, όσο κι από άποψη κανόνων λειτουργίας • να γίνει κατανοητό στους μαθητές ότι με την υπηρεσία προσομοίωσης τερματικού η επικοινωνία με τον διακομιστή γίνεται σε πραγματικό χρόνο

3η Ενότητα: Προηγμένες Υπηρεσίες του Διαδικτύου

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να αποκτήσει ο μαθητής την ικανότητα να αναγνωρίζει και να χρησιμοποιεί υπηρεσίες του Διαδικτύου επιπλέον αυτών που αναφέρονται στην προηγούμενη ενότητα.*

Ειδικοί σκοποί

Ο μαθητής πρέπει:

- να εξοικειωθεί με τη χρήση των υπηρεσιών επικοινωνίας του Διαδικτύου σε πραγματικό χρόνο, καθώς και με τις εφαρμογές τους που συναντά στην καθημερινή ζωή
- να έρθει σε μία πρώτη επαφή με τα προηγμένα εργαλεία επικοινωνίας με χρήση εικόνας και ήχου
- να μπορεί να χρησιμοποιεί με επιτυχία υπηρεσίες που ανήκουν στα «συνεργατικά εργαλεία»
- να παραθέτει παραδείγματα ολοκλήρωσης και συνεργασίας υπηρεσιών του Διαδικτύου
- να μπορεί να χρησιμοποιεί με επιτυχία μια τουλάχιστον εφαρμογή τηλεδιάσκεψης

Περιεχόμενα	**Γνώσεις** που αποκτάει ο μαθητής	**Ικανότητες** που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει …		
1. Συνεργατικά εργαλεία μέσω του Διαδικτύου ♦ **Συνεργατικές δραστηριότητες μέσω του Διαδικτύου** ♦ **Εφαρμογές συνεργατικών εργαλείων**	• να κατανοεί τη έννοια της συνεργατικότητας μέσω του Διαδικτύου • να αναγνωρίζει τις ιδιαιτερότητες της συνεργασίας με συνεργάτες οι οποίοι βρίσκονται σε διαφορετικούς γεωγραφικούς χώρους • να αναγνωρίζει εφαρμογές συνεργατικών εργαλείων (πχ. το Lotus Notes, BSCW κτλ.)	• να αντιμετωπίζει το Διαδίκτυο σαν μια πλατφόρμα συνεργασίας • να κάνει χρήση κάποιου συνεργατικού εργαλείου, διαθέσιμου στο Διαδίκτυο	• να δοθούν παραδείγματα ομαδικής τηλεεργασίας, με χρήση συνεργατικών εργαλείων • να παρουσιαστούν οι δυνατότητες ενός συνεργατικού εργαλείου που είναι ελεύθερο προς χρήση στο Διαδίκτυο • να δημιουργηθούν ομάδες εργασίας με άλλες εκπαιδευτικές μονάδες, με χρήση του εργαλείου • να αναδειχθούν τα προβλήματα και οι ιδιαιτερότητες της συνεργατικής εργασίας από απόσταση • να παρουσιαστούν οι καινούργιοι ορίζοντες που προκύπτουν στον τομέα της εργασίας με τη χρήση και την εξέλιξη των παραπάνω εφαρμογών

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει …		
2. Ολοκλήρωση υπηρεσιών μέσω του Διαδικτύου	• να διακρίνει τις δραστηριότητες και τις περιπτώσεις όπου αξιοποιούνται περισσότερες από μια υπηρεσίες του Διαδικτύου • να αντιλαμβάνεται το Διαδίκτυο σαν ένα σύνολο αλληλοσυμπληρούμενων υπηρεσιών	• να κάνει χρήση της υπηρεσίας του WWW σε συνδυασμό με αυτή του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου • να χρησιμοποιεί αποτελεσματικά την υπηρεσία WWW σε συνδυασμό με την υπηρεσία μεταφοράς αρχείων • να χρησιμοποιεί συνεργατικά εργαλεία σε συνδυασμό με υπηρεσίες σύγχρονης ή ασύγχρονης επικοινωνίας	• να γίνει επίδειξη της χρήσης των δημόφιλών υπηρεσιών σε συνεργασία, όπως καταχώρηση προσωπικών στοιχείων μέσα από ιστοσελίδες και αποστολή ηλεκτρονικού μηνύματος καταχώρησης (registration) ή μεταφορά αρχείων μετά από registration • να γίνει παρουσίαση χρήσης υπηρεσιών όπως ftp μέσα από πελάτες www, για να κατανοήσουν την διαπλοκή των υπηρεσιών • να γίνουν εκπαιδευτικές επισκέψεις σε εργασιακούς χώρους για να δουν οι μαθητές το βαθμό εφαρμογής των υπηρεσιών Διαδικτύου
3. Επικοινωνία σε πραγματικό χρόνο - Υπηρεσίες Τηλεδιάσκεψης ♦ Υπηρεσίες σύγχρονης επικοινωνίας ◊ CHAT ◊ MUDs ♦ Εφαρμογές τηλεδιάσκεψης	• να γνωρίζει την περιγραφή, τη δομή και τη λειτουργία των υπηρεσιών επικοινωνίας σε πραγματικό χρόνο. • να κατανοεί τις ιδιαιτερότητες και τα προβλήματα της επικοινωνίας σε πραγματικό χρόνο • να περιγράφει τη λειτουργία του λογισμικού πελάτη, καθώς και του τρόπου σύνδεσης για επικοινωνία μέσω CHAT • Να αναγνωρίζει τη διαδικασία σύνδεσης και λειτουργίας των "κόσμων" τύπου MUDs • να γνωρίζει τη χρήση μιας τουλάχιστον εφαρμογής τηλεδιάσκεψης. Να κατανοεί τις γενικές αρχές της υπηρεσίας, αποφεύγοντας την απομνημόνευση ρυθμίσεων της όποιας συγκεκριμένης εφαρμογής • να είναι σε θέση να αναγνωρίσει τους περιορισμούς και τις δυνατότητες των συγκεκριμένων εφαρμογών	• να προτείνει δραστηριότητες στις οποίες μπορεί να χρησιμοποιηθούν οι υπηρεσίες σύγχρονης επικοινωνίας • να χρησιμοποιεί με επιτυχία μια εφαρμογή πελάτη για επικοινωνία μέσω CHAT • να συνδέεται επιτυχώς με ένα κόσμο MUD • Να κάνει χρήση μιας εφαρμογής τηλεδιάσκεψης.	• να συνδεθούν οι μαθητές σε ήδη υπάρχοντα κανάλια συζήτησης μέσω CHAT και να δημιουργήσουν καινούργια για την επικοινωνία σε πραγματικό χρόνο με τους απομακρυσμένους "συμμαθητές", με τους οποίους συνεργάστηκαν • να γίνει επίδειξη στους μαθητές του περιβάλλοντος των " κόσμων" MUDs (σε αυτή τη φάση οι μαθητές θα μπορούσαν απλά να παρακολουθούν τη διαδικασία αφού η συμμετοχή απαιτεί κάποιο βαθμό εξοικείωσης) • να χρησιμοποιηθεί μια τουλάχιστον εφαρμογή από τις διαδεδομένες (Cu-Seeme, Netmeeting κτλ.) στο σχολικό εργαστήριο, χωρίς να γίνει ανάλωση του χρόνου σε ρυθμίσεις και περιττά τεχνικά θέματα. • να γίνουν επιδείξεις χρήσης της υπηρεσίας σε συνεργασία με άλλες εκπαιδευτικές μονάδες

4η Ενότητα: Το μέλλον

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να αποκτήσει ο μαθητής την ικανότητα να διακρίνει τις αλλαγές στις υπηρεσίες του Διαδικτύου, να εξοικειώνεται με αυτές και να προσαρμόζεται στα νέα κάθε φορά δεδομένα που θα δημιουργούνται στο εργασιακό του περιβάλλον.*

Ειδικοί σκοποί

Ο μαθητής πρέπει:

- να μπορεί να ενημερώνεται για τις διαρκείς αλλαγές και καινοτομίες στις υπηρεσίες του Διαδικτύου
- να μπορεί να παρακολουθεί κάποιες πιλοτικές υπηρεσίες του Διαδικτύου
- να μπορεί να προβληματισθεί για τη δυναμική και τη ρευστότητα των υπηρεσιών του Διαδικτύου

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει …		
1. Οι πιθανές εξελίξεις	• να είναι ενημερωμένος για τις πιθανές εξελίξεις στο χώρο του Διαδικτύου • να κατανοεί την πιθανότητα κλασσικές υπηρεσίες, όπως οι τηλεφωνικές συνδιαλέξεις, να πραγματοποιούνται στο μέλλον μέσα από το Διαδίκτυο • να αναφέρει υπηρεσίες που βρίσκονται σε ανάπτυξη • να γνωρίζει την ύπαρξη και τις δυνατότητες των συνδέσεων ISDN • να γνωρίζει την προοπτική της ολοκλήρωσης των υπηρεσιών που παρέχουν πρόσβαση στην επικοινωνία, στην πληροφορία, στην ενημέρωση και στην ψυχαγωγία μέσω του Διαδικτύου	• να παρακολουθεί τον διαρκώς μεταβαλλόμενο χώρο της τεχνολογίας του Διαδικτύου, χωρίς να αιφνιδιάζεται • να σχεδιάζει και να προγραμματίζει την απαραίτητη υποδομή, σύμφωνα με τις άμεσες εξελίξεις • να είναι σε θέση να παρακολουθεί τις ανακοινώσεις και τις δημοσιεύσεις που αναφέρονται στις καινοτομίες και τις εξελίξεις	• να παρουσιαστούν χωρίς τεχνικές λεπτομέρειες άρθρα ειδικών περιοδικών που αναφέρονται στην μετεξέλιξη του Διαδικτύου • να γίνουν εκπαιδευτικές επισκέψεις σε ακαδημαϊκά ιδρύματα ή ερευνητικά κέντρα για επίδειξη ερευνητικών δραστηριοτήτων • να επισκεφθούν οι μαθητές ιδρύματα ή εταιρείες που κάνουν χρήση των γραμμών ISDN • να περιγραφούν οι δυνατότητες της ψηφιακής τηλεόρασης και η ολοκλήρωσή της με τις υπηρεσίες του Διαδικτύου • να ζητηθεί από τους μαθητές να δώσουν τη δική τους εικόνα για το πώς φαντάζονται το μέλλον του Διαδικτύου, καθώς και τον ρόλο και τις αλλαγές που πρόκειται να επιφέρει η χρήση του στον κοινωνικό ιστό

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει …		
2. Δυναμικό διαρκώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον	• να αντιλαμβάνεται ότι η γνώση αποτελεί μια δυναμική διαδικασία • να αναγνωρίζει ότι ο κόσμος και οι υπηρεσίες του Διαδικτύου αποτελούν ένα διαρκώς μεταβαλλόμενο και εξελισσόμενο σύστημα, η παρακολούθηση του οποίου απαιτεί διαρκή ενημέρωση	• να συνειδητοποιεί ότι η ενασχόληση με την αιχμή της τεχνολογίας απαιτεί διαρκή ενημέρωση και εκπαίδευση • να αποκτήσει κάποιες νοητικές εικόνες και σχήματα αναφορικά με την ταχύτητα εξέλιξης και την πορεία της τεχνολογίας στο χώρο του Δαδικτύου	• χρησιμοποιώντας τις ήδη γνωστές στους μαθητές υπηρεσίες, να γίνουν ανταλλαγές απόψεων με μαθητές άλλων σχολείων ή και με άτομα εκτός εκπαιδευτικής κοινότητας • να γίνει κατανοητό στους μαθητές ότι ο σκοπός του μαθήματος είναι η παροχή του κατάλληλου υπόβαθρου που θα τους καταστήσει ικανούς να παρακολουθούν τις εξελίξεις και τις μεταβολές στο χώρο του Διαδικτύου • να αναζητηθούν δημοσιεύσεις στο Διαδίκτυο που επιδεικνύουν τις τεχνολογικές καινοτομίες στον τομέα των υπηρεσιών του

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ

ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ
ΤΟΜΕΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ-ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ
1ος ΚΥΚΛΟΣ
Α' ΤΑΞΗ

Μάθημα: Αυτοματισμός Γραφείου

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

Το μάθημα "**Αυτοματισμός Γραφείου**" εντάσσεται στο ωρολόγιο πρόγραμμα της Α' Τάξης του 1ου Κύκλου του Τομέα Πληροφορικής-Δικτύων Η/Υ των Τ.Ε.Ε. Διδάσκεται 6 ώρες την εβδομάδα και έχει **γενικό σκοπό:** *να αποκτήσει ο μαθητής όλες τις απαραίτητες γνώσεις για τα χαρακτηριστικά, τις δυνατότητες και τις ανάγκες που καλύπτουν οι εφαρμογές αυτοματισμού γραφείου. Επίσης, σκοπός του μαθήματος είναι να αποκτήσει ο μαθητής ικανότητες που θα του επιτρέπουν να αξιοποιεί τις εφαρμογές αυτές για επαγγελματική χρήση και να υποστηρίζει πλήρως άλλους χρήστες.*

Το μάθημα δομείται σε οκτώ άξονες-ενότητες:

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
Το γραφείο	• Η έννοια του γραφείου • Η έννοια της πληροφορίας • Το τυφλό σύστημα πληκτρολόγησης **Διδακτικές ώρες: 18**[3]	• οι βασικές λειτουργίες γραφείου • τα είδη, τα χαρακτηριστικά και οι δυνατότητες των εφαρμογών αυτοματισμού γραφείου • η έννοια της Πληροφορίας και οι φάσεις διαχείρισης της, στα πλαίσια ενός γραφείου	• διακρίνει τις δραστηριότητες, τα καθήκοντα, τις διαδικασίες και τις υπηρεσίες ενός γραφείου. Αναγνωρίζει τους τύπους των γραφείων • πληκτρολογεί, χρησιμοποιώντας τυφλό σύστημα
Επεξεργαστής Κειμένου	• Οι λειτουργίες του κειμενογράφου • Αύξηση της παραγωγικότητας. • Επαγγελματικά έγγραφα **Διδακτικές ώρες: 45**	• δημιουργία κειμένου, βασική μορφοποίηση, εκτύπωση, στήλες, πίνακες κειμένου • πρόσθετες δυνατότητες ενός επεξεργαστή κειμένου	• διαμορφώνει από ένα απλό έγγραφο έως ομαδικές επιστολές. • σχεδιάζει απλή εφημερίδα και μικρό σύγγραμμα • προσαρμόζει τις δυνατότητες του επεξεργαστή κειμένου στις ανάγκες του
Επεξεργαστής Πινάκων	• Φύλλο εργασίας • Απλές συναρτήσεις • Διαγράμματα • Μακροεντολές **Διδακτικές ώρες: 38**	• οι δυνατότητες επεξεργασίας πινάκων αριθμών • η ποικιλία των έτοιμων συναρτήσεων • η δυνατότητα γραφικών παραστάσεων των δεδομένων • η σημασία των μακροεντολών	• κατασκευάζει γραφικές παραστάσεις, συγκεντρωτικούς πίνακες, υποσύνολα, κτλ. • χρησιμοποιεί τις έτοιμες συναρτήσεις και να δημιουργεί δικές του • δημιουργεί απλές μακροεντολές
Παρουσιάσεις	• Μορφοποίηση κειμένου • Γραφικά, σχέδια και εφέ • Παρουσίαση στο Διαδίκτυο **Διδακτικές ώρες: 25**	• μορφές παρουσίασης • συνδυασμός εικόνας, κινούμενης εικόνας, ήχου και κίνησης σε μια παρουσίαση • κανόνες αισθητικής και λειτουργικότητας μιας παρουσίασης	• σχεδιάζει και υλοποιεί παρουσιάσεις χρησιμοποιώντας κείμενο, εικόνα και ήχο • κατασκευάζει παρουσιάσεις με χρήση κατάλληλων προγραμμάτων

[3] *Οι ώρες διδασκαλίας προτείνονται ενδεικτικά*

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
Βάσεις Δεδομένων	• Βασικές έννοιες • Δημιουργία απλής βάσης δεδομένων • Δημιουργία απλού ερωτήματος • Δημιουργία απλής αναφοράς **Διδακτικές ώρες: 20**	• οι δυνατότητες που παρέχουν οι σύγχρονες βάσεις δεδομένων • η δυνατότητα χρησιμοποίησης έτοιμων υποδειγμάτων βάσεων δεδομένων	• σχεδιάζει απλές βάσεις δεδομένων με τη βοήθεια που παρέχει το σχετικό λογισμικό • δημιουργεί ερωτήματα και αναφορές σε υπάρχουσες βάσεις δεδομένων
Επικοινωνία εφαρμογών	• Δυναμική σύνδεση και ενσωμάτωση εφαρμογών • Δυναμική ανταλλαγή δεδομένων **Διδακτικές ώρες: 10**	• τρόποι ανταλλαγής δεδομένων μεταξύ των εφαρμογών ενός σύγχρονου γραφείου (OLE και DDE)	• συνδέει έγγραφα με πίνακες και παρουσιάσεις • κατανοεί τη διαφορά DDE (ΔΑΔ, Δυναμική Ανταλλαγή Δεδομένων) και OLE (ΣΕΑ Σύνδεση και Ενσωμάτωση Αντικειμένων) και επιλέγει την κατάλληλη, κατά περίπτωση
Οργάνωση χρόνου και Επικοινωνίες	• Πλάνο εργασίας • Μηνύματα • Χρόνος Διδακτικές ώρες: 10	• ο ηλεκτρονικός τρόπος διαχείρισης του χρόνου • οι δυνατότητες των σύγχρονων επικοινωνιών και των εφαρμογών τους σε ένα σύγχρονο γραφείο • οι κίνδυνοι μετάδοσης μέσω ταχυδρομείου • συστήματα οργάνωσης προσωπικών πληροφοριών	• χειρίζεται προγράμματα οργάνωσης προσωπικών πληροφοριών (π.χ. Outlook) • δημιουργεί κατάλογο συναντήσεων • καταγράφει ένα χρονοπρογραμματισμό • μπορεί να δημιουργεί, να λαμβάνει και να αποστέλλει μηνύματα e-mail • γνωρίζει τρόπους προστασίας από ιούς
Εργονομία - Εξελίξεις	• Κανόνες εργονομίας • Κανονισμοί υγιεινής της εργασίας • Προοπτικές του αυτοματισμού γραφείου **Διδακτικές ώρες: 4**	• οι κανόνες εργονομίας και υγιεινής σε ένα σύγχρονο γραφείο και οι κινδύνοι από τη μη τήρηση τους • το μέλλον ενός σύγχρονου γραφείου	• προτείνει και εφαρμόζει στοιχειώδεις κανόνες εργονομίας και υγιεινής γι' αυτόν και τους συναδέλφους του • αναζητά τρόπους βελτίωσης των δραστηριοτήτων ενός αυτοματοποιημένου γραφείου

1η Ενότητα: Γενικά

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι να *αναπτύξει ο μαθητής την ικανότητα να αναγνωρίζει το πεδίο εφαρμογής του αυτοματισμού γραφείου.*

Ειδικοί σκοποί:

Ο μαθητής πρέπει:

- να γνωρίζει τις συνιστώσες ενός σύγχρονου γραφείου
- να μπορεί να πληκτρολογεί με επαγγελματική ταχύτητα

Περιεχόμενα	**Γνώσεις** που αποκτάει ο μαθητής	**Ικανότητες** που αποκτάει ο μαθητής	**Οδηγίες – Παρατηρήσεις**
	Ο μαθητής πρέπει ...		
1. Η έννοια του Γραφείου	• να γνωρίζει τις βασικές λειτουργίες ενός γραφείου • να γνωρίζει τα είδη, τα χαρακτηριστικά και τις δυνατότητες των εφαρμογών αυτοματισμού γραφείου	• να διακρίνει τις δραστηριότητες, τα καθήκοντα, τις διαδικασίες και τις υπηρεσίες ενός γραφείου • να αναγνωρίζει τους τύπους των γραφείων	• αυτό το μέρος μπορεί να διδαχθεί στην τάξη, όπου με διαλογική συζήτηση θα προκύψουν τύποι, δραστηριότητες και καθήκοντα
2. Αυτοματισμός Γραφείου	• να γνωρίζει την έννοια της Πληροφορίας και τις φάσεις διαχείρισής της στα πλαίσια ενός γραφείου	• να διαχειρίζεται τις πληροφορίες με ηλεκτρονικό τρόπο • να πληκτρολογεί με τυφλό σύστημα	• το βάρος θα δοθεί στην εκμάθηση του τυφλού συστήματος πληκτρολόγησης

2η Ενότητα: Επεξεργαστής Κειμένου

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να αποκτήσει ο μαθητής ικανότητες για να δημιουργεί και να μορφοποιεί ένα κείμενο.*
Ειδικοί σκοποί
Ο μαθητής πρέπει:
- να διαμορφώνει ένα κείμενο ανάλογα με τον τύπο του
- να μπορεί να προτείνει λύσεις σε προβλήματα διαμόρφωσης κειμένου

Περιεχόμενα	**Γνώσεις** που αποκτάει ο μαθητής	**Ικανότητες** που αποκτάει ο μαθητής	**Οδηγίες-Παρατηρήσεις**
	Ο μαθητής πρέπει...		
1. **Δημιουργία, αποθήκευση, αναζήτηση, βασική μορφοποίηση**	• να γνωρίζει τους τρόπους δημιουργίας, αποθήκευσης, αναζήτησης και βασικής μορφοποίησης ενός κειμένου	• να μπορεί να δημιουργεί, να αναζητά και να αποθηκεύει ένα κείμενο • να επιλέγει και, στη συνέχεια, να μορφοποιεί το επιλεγμένο τμήμα • να αντιγράφει, μεταφέρει, διαγράφει, αναζητά ένα τμήμα κειμένου	• να δίνονται παραδείγματα από εργασίες για πρακτική άσκηση • να γίνεται συζήτηση σε όλη την διάρκεια της διδασκαλίας της ενότητας για την αισθητική του κειμένου (π.χ. όχι πολλές διαφορετικές γραμματοσειρές)
2. **Χαρακτηριστικά εγγράφων**	• να γνωρίζει την έννοια της κεφαλίδας και του υποσέλιδου σε ένα κείμενο • να γνωρίζει την δυνατότητα αυτόματης αρίθμησης και τοποθέτησης κουκίδων	• να τοποθετεί κεφαλίδες και υποσέλιδα με όλη την πολυπλοκότητα (π.χ. αρίθμηση σελίδων, τίτλοι κεφαλαίων) • να επιλέγει και να τοποθετεί κουκίδες και αρίθμηση καθώς και να καθορίζει αρίθμηση πολλαπλών επιπέδων	• να παρακινούνται οι μαθητές να εφαρμόζουν δικές τους μορφοποιήσεις, ανάλογα με το περιεχόμενο του εγγράφου
3. **Πίνακες**	• να γνωρίζει τις δυνατότητες των πινάκων σε ένα έγγραφο	• να δημιουργεί πίνακες και να τους χειρίζεται σε όλη τους την πολυπλοκότητα (π.χ. πεδία, ταξινομήσεις, επικεφαλίδες, πλαίσια)	• να δοθούν ασκήσεις που προοδευτικά θα παρουσιάζουν τις όλες τις δυνατότητες των πινάκων. • να τοποθετηθούν διαφορετικά πλαίσια κατά την τελική διαμόρφωση

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
4. **Γραμματοσειρές**	• να γνωρίζει τις πολλαπλές δυνατότητες διαμόρφωσης ενός εγγράφου μέσω των γραμματοσειρών	• να αντιλαμβάνεται την αισθητική των γραμματοσειρών • να κατανοεί τη διαφορά μεταξύ αναλογικής και μη αναλογικής γραφής	• να εξηγηθούν τα τυπογραφικά χαρακτηριστικά των γραμματοσειρών
5. **Εκτυπώσεις**	• να γνωρίζει τις δυνατότητες εκτύπωσης • να προετοιμάζει κείμενα για εκτύπωση	• να γνωρίζει να εκτυπώνει κείμενα και φακέλους με όλη την πολυπλοκότητα • να εκτυπώνει έγγραφα διπλής όψης • να εκτυπώνει έγγραφα πολλαπλών σελίδων (συρραφή)	• Να τονιστούν οι δυνατότητες αυτοματοποιημένης εκτύπωσης
6. **Στυλ, Πρότυπα**	• να γνωρίζει τη σημασία του στυλ στην διαμόρφωση του εγγράφου • να γνωρίζει τις δυνατότητες που προσφέρουν τα πρότυπα εγγράφων	• να δημιουργεί στυλ και πρότυπα εγγράφων • να αντιγράφει στυλ μεταξύ εγγράφων και προτύπων	• να παρακινηθούν οι μαθητές να δημιουργήσουν τα δικά τους πρότυπα και στυλ, ανάλογα με τα ενδιαφέροντα τους
7. **Αυτόματο κείμενο, Αυτόματη διόρθωση**	• να γνωρίζει τις δυνατότητες των σχετικών εργαλείων	• να χειρίζεται τον κατάλογο συντομογραφιών και της αυτόματης διόρθωσης	• να τονιστεί η αύξηση της απόδοσης του χρήστη με τη βοήθεια των σχετικών εργαλείων
8. **Πεδία – Μακροεντολές**	• να γνωρίζει τη σημασία των πεδίων και των μακροεντολών στην λειτουργικότητα και τεκμηρίωση ενός εγγράφου	• να μπορεί να εισάγει, διαγράφει και ενημερώνει ένα πεδίο • να καταγράφει και να εκτελεί μία μακροεντολή	• να τονιστεί η αύξηση της απόδοσης του χρήστη με τη βοήθεια των σχετικών εργαλείων
9. **Διαρθρωμένα έγγραφα**	• να διακρίνει την ανάγκη δημιουργίας διαρθρωμένων εγγράφων (π.χ. σημειώσεις, βιβλία, εγκύκλιοι)	• να δημιουργεί έγγραφα με κεφάλαια και υποκεφάλαια • να προσθέτει αρίθμηση • να δημιουργεί πίνακα περιεχόμενων • να δημιουργεί ευρετήρια (index) • να οργανώνει υποσημειώσεις	• να τονιστεί η αύξηση της παραγωγικότητας στη δημιουργία εγγράφων με τη χρήση των σχετικών τεχνικών • να δώσουν νέα μορφή στην εργασία της πρώτης ενότητας. Να αντιμετωπίσουν την περίπτωση των αλλαγών των δεδομένων στην αρχική έρευνα

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	**Ικανότητες** που αποκτάει ο μαθητής	**Οδηγίες-Παρατηρήσεις**
	Ο μαθητής πρέπει…		
10. Συγχώνευση εγγράφων	• να διαπιστώνει την αύξηση της λειτουργικότητας λόγω της συγχώνευσης εγγράφων • να γνωρίζει την παραμετρική εκτύπωση κειμένων και φακέλων	• να δημιουργεί ομαδικές επιστολές	• σαν εφαρμογή θα μπορούσε να τυπώσει τους ελέγχους του τμήματός του
11. Στήλες και Πλαίσια	• να γνωρίζει τη σημασία των στηλών και των πλαισίων στη εμφάνιση ενός εγγράφου	• να διαμορφώνει κείμενο με στήλες, πλαίσια κειμένου ή εικόνας	• να τονιστεί πότε εφαρμόζουμε διαμόρφωση στηλών και πότε πινάκων • να σημειωθεί η σχέση περιεχομένου εγγράφου και διαμόρφωσης. Για παράδειγμα η αίτηση χρειάζεται διαμόρφωση στηλών, ενώ ένας πίνακας ονοματεπώνυμων διαμόρφωση πίνακα για να μπορεί να ταξινομηθεί.

3η Ενότητα: Επεξεργαστής Πινάκων

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να αποκτήσει ο μαθητής δεξιότητες στο χειρισμό πινάκων αριθμών.*

Ειδικοί σκοποί
Ο μαθητής πρέπει:
- να μπορεί να δημιουργεί τύπους
- να μπορεί να δημιουργεί γραφικές παραστάσεις
- να μπορεί να χρησιμοποιεί έτοιμες συναρτήσεις
- να μπορεί να διαχειρίζεται καταλόγους

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτάει ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτάει ο μαθητής**	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
1. **Δυνατότητες στη διαχείριση των πινάκων αριθμών.**	• να γνωρίζει τη δημιουργία, αποθήκευση, αναζήτηση αρχείου • να γνωρίζει την έννοια του κελιού	• να καταχωρεί τιμές σε πεδία	• να επισημανθεί ότι οι τρόποι είναι οι ίδιοι με αυτούς που χρησιμοποιούνται και στον επεξεργαστή κειμένου
2. **Χαρακτηριστικά ενός φύλλου**	• να γνωρίζει την επιλογή, απόκρυψη, προστασία κελιών • να γνωρίζει την έννοια του τύπου δεδομένων • να γνωρίζει την δυνατότητα διόρθωσης τιμών σε κελί	• να προσαρμόζει τα δεδομένα ενός φύλλου, ανάλογα με τις εκάστοτε ανάγκες • να επιλέγει την κατάλληλη μορφή των δεδομένων	• να δοθούν παραδείγματα όπου να καταδειχθεί ότι, ενώ το αριθμητικό περιεχόμενο ενός πεδίου είναι το ίδιο, ο ορισμός του πεδίου σαν πεδίο διαφορετικού τύπου έχει επιπτώσεις στην εμφάνιση π.χ. 36285

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτάει ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτάει ο μαθητής**	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
3. **Δημιουργία τύπων**	• να γνωρίζει την προτεραιότητα των πράξεων • να γνωρίζει την αναφορά κελιών σε τύπους • να γνωρίζει τις βασικές συναρτήσεις	• να συντάσσει τύπους επεξεργασίας δεδομένων • να χρησιμοποιεί τους υπάρχοντες τύπους	• η ονομασία κελιών και η χρήση πινάκων σε τύπους να αναφερθούν, αλλά χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις από τους μαθητές • να επισημανθεί ότι οι διευθύνσεις των κελιών σε ένα τύπο δεν πρέπει να πληκτρολογούνται • να τονιστεί ότι η χρήση των έτοιμων συναρτήσεων προϋποθέτει την αντίστοιχη θεωρητική γνώση
4. **Μορφοποίηση**	• να γνωρίζει της δυνατότητες μορφοποίησης του περιεχομένου ενός κελιού	• να μορφοποιεί τα περιεχόμενα ενός φύλλου δεδομένων	• να δοθούν οι σχετικοί κανόνες όπως και στον επεξεργαστή κειμένου
5. **Διορθώσεις**	• να γνωρίζει την αντιγραφή, μεταφορά, διαγραφή περιεχομένων κελιών, με το ποντίκι ή χωρίς αυτό	• να διορθώνει το περιεχόμενο ενός πεδίου	• να δοθούν όλοι οι διαφορετικοί τρόποι με σχετικά παραδείγματα
6. **Βιβλίο εργασίας**	• να μπορεί να μετακινήσει φύλλα, μέσα στο ίδιο ή σε διαφορετικά βιβλία • να συντάσσει τύπους μεταξύ διαφορετικών φύλλων • να συντάσσει τύπους μεταξύ διαφορετικών βιβλίων	• να δημιουργεί σύνθετες επεξεργασίες μεταξύ διαφορετικών φύλλων αλλά και διαφορετικών βιβλίων	• να σημειωθεί η ευελιξία της χρήσης δεδομένων από διαφορετικά φύλλα, ανεξαρτήτως βιβλίων

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτάει ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτάει ο μαθητής**	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
7. **Εκτύπωση**	• να γνωρίζει τις ρυθμίσεις μιας εκτύπωσης (ορισμός περιοχής, κεφαλίδες και υποσέλιδα, σειρά εκτύπωσης για μεγάλα φύλλα)	• να καθορίζει με ακρίβεια το τι και πώς θα τυπωθεί	• να δοθούν παραδείγματα για εκτυπώσεις, που τα δεδομένα δεν είναι σε γειτονικές περιοχές • να επισημανθεί η ομοιότητα ορισμένων ρυθμίσεων με το πρόγραμμα της επεξεργασίας κειμένου
8. **Συνηθισμένες συναρτήσεις**	• να διακρίνει τα πλεονεκτήματα των συναρτήσεων • να χρησιμοποιεί τη "βοήθεια" στη σύνταξη της συνάρτησης	• να γνωρίζει τη μεγάλη ποικιλία συναρτήσεων που ήδη υπάρχουν σε ένα πρόγραμμα επεξεργασίας αριθμών	• να διδαχθούν και οι συναρτήσεις με συνθήκες (π.χ. άθροιση υπό συνθήκη) • να τονιστεί ότι η χρήση κάθε συνάρτησης απαιτεί τη γνώση της αντίστοιχης θεωρίας στην οποία στηρίζεται. Η άγνοια της θεωρίας δεν επιτρέπει τη χρήση της συνάρτησης
9. **Ημερομηνίες**	• να γνωρίζει τη χρήση της ημερομηνίας σε ένα φύλλο εργασίας • να γνωρίζει τη διαφορά του πραγματικού από το οικονομικό έτος	• να χειρίζεται ημερομηνίες σε αριθμητικές πράξεις	• να δοθούν σχετικά προβλήματα και να τονιστεί η μεγάλη ευκολία επίλυσής τους

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτάει ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτάει ο μαθητής**	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
10. Οικονομική ανάλυση	• να γνωρίζει ειδικότερες δυνατότητες του πακέτου, όπως οικονομικές και στατιστικές συναρτήσεις, συναρτήσεις ανάλυσης υποθέσεων	• να χειρίζεται απλές οικονομικές συναρτήσεις, για παράδειγμα η συνάρτηση που δίνει το τοκοχρεολύσιο	• να αναφερθούν με συντομία οι σχετικές δυνατότητες • να παρακινηθούν οι μαθητές να τις χρησιμοποιήσουν, αφού προηγουμένως μελετήσουν το σχετικό πεδίο γνώσεων • ο διδάσκων μπορεί να δώσει σχετικές κατευθύνσεις για χρήση από άλλα μαθήματα για τα οποία το πακέτο επεξεργασίας πινάκων θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο
11. Γραφικές παραστάσεις	• να γνωρίζει τη σημασία της γραφικής απεικόνισης των δεδομένων • να γνωρίζει τις ρυθμίσεις της εκτύπωσης (επιλογή περιοχής, τύπος διαγράμματος) • να συντάσσει ανεξάρτητα και ενσωματωμένα διαγράμματα. • να προσαρμόζει διαγράμματα. • να συντάσσει συνδυασμένα διαγράμματα	• να δημιουργεί γραφικές παραστάσεις για τα δεδομένα του. • να επιλέγει την κατάλληλη γραφική παράσταση, ανάλογα με τα δεδομένα • να επιλέγει ασυνεχείς περιοχές που απαιτούν γραφική παρουσίαση. • να καθορίζει τη θέση μιας γραφικής παράστασης	• να δοθούν παραδείγματα για γραφικές παραστάσεις όταν τα δεδομένα δεν είναι σε γειτονικές περιοχές • να δοθούν παραδείγματα για τη δυνατότητα αντικατάστασης του χρώματος μιας ποσότητας με εικόνα

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτάει ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτάει ο μαθητής**	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
12. Βάσεις δεδομένων	• να γνωρίζει την έννοια του καταλόγου • να γνωρίζει να ταξινομεί με χρήση φίλτρων • να δημιουργεί υποσύνολα καταλόγων • να γνωρίζει τις συναρτήσεις καταλόγων	• να ταξινομεί τα δεδομένα ενός πίνακα • να δημιουργεί δικές του σειρές ταξινόμησης και να χρησιμοποιεί τις υπάρχουσες • να χρησιμοποιεί φίλτρα και να δημιουργεί τα δικά του	• να δοθούν παραδείγματα που θα αξιοποιούν τη συγκεκριμένη δυνατότητα. Τα ίδια να χρησιμοποιηθούν μετά, σαν παραδείγματα, στην 5η ενότητα
13. Δημιουργία συγκεντρωτικών πινάκων	• να γνωρίζει τη δυνατότητα δημιουργίας συγκεντρωτικού πίνακα	• να κατασκευάζει συγκεντρωτικούς πίνακες για τα δεδομένα του	• να επιδειχθεί η δυνατότητα αλλαγής στηλών και γραμμών
14. Μακροεντολές	• να διακρίνει τη σημασία των μακροεντολών στη λειτουργικότητα ενός πίνακα • να γνωρίζει τη σύνδεσή τους με κουμπιά (buttons) και συνδυασμούς πλήκτρων	• να καταγράφει και να εκτελεί μια μακροεντολή • να τοποθετεί μια μακροεντολή σε εργαλειοθήκη	• να αναφερθεί ότι υπάρχει δυνατότητα προγραμματισμού μέσω της γλώσσας που διαθέτει το πακέτο • να επισημανθεί πάλι η ομοιότητα στην καταγραφή της μακροεντολής με αυτήν του επεξεργαστή κειμένου

4η Ενότητα: Παρουσιάσεις

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να αποκτήσει ο μαθητής ικανότητα να δημιουργεί παρουσιάσεις για διάφορους αποδέκτες.*

Ειδικοί σκοποί
Ο μαθητής πρέπει:
- να αντιλαμβάνεται τη σημασία των χρωμάτων και των σχημάτων σε μια παρουσίαση
- να μπορεί να διαφοροποιεί την παρουσίαση, ανάλογα με το κοινό που απευθύνεται
- να μπορεί να επιλέγει τα κατάλληλα στοιχεία που κάνουν ενδιαφέρουσα μια παρουσίαση

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτάει ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτάει ο μαθητής**	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
1. **Γενικά για παρουσιάσεις**	• να γνωρίζει τις δυνατότητες μιας παρουσίασης • να επιλέγει περιεχόμενο και εμφάνιση μιας παρουσίασης • να γνωρίζει τους τρόπους εισαγωγής κειμένου • να συντάσσει γραφήματα, οργανογράμματα, πινάκες • να συντάσσει σχόλια και γραφήματα στη διαφάνεια	• να επιλέγει τα βασικά στοιχεία μιας παρουσίασης • να εισάγει γραφήματα, πίνακες και σχόλια σε μια διαφάνεια	• να τονισθεί ότι οι λειτουργίες: αποθήκευση, αναζήτηση, αντιγραφή, μεταφορά γίνονται με το γνωστό τρόπο
2. **Δημιουργία παρουσίασης**	• να γνωρίζει τη χρήση του οδηγού παρουσίασης • να γνωρίζει τη σχεδίαση από την αρχή	• να αξιοποιεί τις υπάρχουσες έτοιμες παρουσιάσεις	• να παρακινηθούν οι μαθητές να χρησιμοποιούν τον οδηγό παρουσίασης
3. **Κείμενο της παρουσίασης**	• να αναγνωρίζει τη σημασία του διαρθρωμένου κειμένου	• να δίνει μορφή στο κείμενο της διαφάνειας	• να τονιστεί ότι η επιλογή κειμένου και όλες οι σχετικές λειτουργίες γίνονται όπως και στα προηγούμενα • να υπενθυμιστεί η διάρθρωση κειμένου από τον επεξεργαστή κειμένου

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει...		
4. **Γράφημα**	• να γνωρίζει τον τρόπο δημιουργίας, επεξεργασίας και εισαγωγής ενός γραφήματος	• να χειρίζεται τα γραφήματα του πακέτου	• να τονιστούν οι σχετικές δυνατότητες με ανάλογα παραδείγματα
5. **Οργανόγραμμα**	• να γνωρίζει τον τρόπο δημιουργίας, επεξεργασίας και εισαγωγής ενός οργανογράμματος	• να σχεδιάζει οργανογράμματα	• να σχεδιάσει τη δομή της οικογένειας, τη δομή της εκπαίδευσης κ.ά.
6. **Πίνακας**	• να γνωρίζει τον τρόπο δημιουργίας, επεξεργασίας, και εισαγωγής ενός πίνακα	• να μορφοποιεί τους πίνακες μιας παρουσίασης	• να επισημανθεί η ομοιότητα των χειρισμών για τις σχετικές διαμορφώσεις με τις διαμορφώσεις του επεξεργαστή κειμένου
7. **Τροποποίηση**	• να γνωρίζει να εκτελεί γενικές τροποποιήσεις • να γνωρίζει να πραγματοποιεί αλλαγές σε πίνακες • να γνωρίζει να πραγματοποιεί αλλαγή στη σειρά παρουσίασης	• να μεταβάλει τα γενικά χαρακτηριστικά, την εμφάνιση και τη δομή μιας παρουσίασης	• να τονιστεί η ευκολία με την οποία μπορούν να αλλάξουν τα στοιχεία μιας παρουσίασης
8. **Σχόλια και Γραφικά**	• να γνωρίζει τη σημασία των σχολίων και σημειώσεων • να γνωρίζει τον τρόπο προσθήκης αντικειμένων γραφικών	• να εισάγει σχόλια κειμένου και σημειώσεις ομιλητή • να σχεδιάζει αντικείμενα	• να τονιστεί η ανάγκη των σημειώσεων ομιλητή • να δοθούν παραδείγματα σχημάτων και συνδυασμού χρωμάτων τους
9. **Προσθήκη εικόνων**	• να διακρίνει την αξία της εικόνας κινούμενης ή όχι σε μία παρουσίαση	• να προσθέτει και να μεταβάλει έτοιμες εικόνες κινούμενες ή όχι	• να εξηγηθούν τα τεχνικά χαρακτηριστικά μιας εικόνας και η σχέση τους με τα τεχνικά χαρακτηριστικά της οθόνης
10. **Εκτυπώσεις**	• να γνωρίζει τους τρόπους εκτύπωσης μιας παρουσίασης	• να επιλέγει τους διάφορους τρόπους εκτύπωσης	• να εξηγηθεί η ανάγκη εκτύπωσης της παρουσίασης για τους ακροατές
11. **Προβολή**	• να γνωρίζει τις δυνατότητες προβολής μιας παρουσίασης στατικά ή στο δίκτυο	• να προσθέτει εφέ, ήχο • να δημιουργεί διακλαδώσεις • να εκτελεί την προβολή στο Δίκτυο	• να δοθούν οι σχετικές οδηγίες και να γίνουν απλά παραδείγματα

5η Ενότητα: Χρήση Βάσεων Δεδομένων

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να αποκτήσει ο μαθητής ικανότητες να χρησιμοποιεί και να επεμβαίνει μερικώς σε υπάρχουσα Βάση Δεδομένων.*

Ειδικοί σκοποί
Ο μαθητής πρέπει:
- να μπορεί να εκτελεί τις βασικές λειτουργίες μιας Βάσης Δεδομένων
- να μπορεί να αναγνωρίζει τα όρια μιας Βάσης Δεδομένων
- να μπορεί να προσθέτει απλές λειτουργίες σε μια υπάρχουσα Βάση Δεδομένων

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτάει ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτάει ο μαθητής**	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει...		
1. **Γενικά για Βάσεις Δεδομένων**	• να γνωρίζει την έννοια του πεδίου και του πίνακα • να γνωρίζει τα συστατικά μιας Βάσης Δεδομένων • να γνωρίζει τον τρόπο δημιουργίας μιας Βάσης Δεδομένων με τη "βοήθεια"	• να κατανοεί τη βασική ορολογία των Βάσεων Δεδομένων	• να δοθούν έτοιμα παραδείγματα. • να χρησιμοποιηθεί το παράδειγμα της 3ης ενότητας. Έτσι θα γίνουν σαφείς οι διαφορές και οι ομοιότητες μεταξύ των δύο εφαρμογών
2. **Πίνακες και Σχέσεις**	• να γνωρίζει τη δυνατότητα δημιουργίας πίνακα με τη "βοήθεια"	• να χρησιμοποιεί τη "βοήθεια" για τη δημιουργία απλού πίνακα • να δημιουργεί απλές σχέσεις μεταξύ πινάκων σε υπάρχουσες βάσεις	• οι πίνακες που θα δημιουργηθούν να έχουν μια στοιχειώδη πολυπλοκότητα (ημερομηνία, σημειώσεις) • να αποφευχθούν τα κλειδιά που θα σας υποχρεώνουν την αναφορά σε πολλά θεωρητικά θέματα
3. **Ερωτήματα**	• να γνωρίζει τη δυνατότητα δημιουργίας ερωτήματος με τη "βοήθεια"	• να χρησιμοποιεί τη "βοήθεια" για τη δημιουργία απλού ερωτήματος	• να δημιουργηθούν και σύνθετα ερωτήματα , ανάλογα με το επίπεδο της τάξης

6η Ενότητα: Επικοινωνία Εφαρμογών

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να αποκτήσει ο μαθητής την ικανότητα να δημιουργεί συνδέσεις μεταξύ των διαφόρων εφαρμογών γραφείου και να τις αξιοποιεί ως ενιαίο σύνολο.*

Ειδικοί σκοποί
Ο μαθητής πρέπει:
- να γνωρίζει τους διαφορετικούς τρόπους σύνδεσης των εφαρμογών
- να μπορεί να επιλέγει τον κατάλληλο τρόπο επικοινωνίας μεταξύ των εφαρμογών ενός γραφείου

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτάει ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτάει ο μαθητής**	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει...		
1. **Δυναμική σύνδεση και ενσωμάτωση**	• να γνωρίζει τους τρόπους σύνδεσης εφαρμογών και ενσωμάτωσης αρχείων	• να συνδέει αρχεία ίδιας ή διαφορετικών εφαρμογών με δυναμικό τρόπο	• να εξηγηθεί η λειτουργία του clipboard, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα κάθε τρόπου επικοινωνίας
2. **Δυναμική ανταλλαγή δεδομένων**	• να γνωρίζει τους τρόπους ανταλλαγής δεδομένων μεταξύ ίδιας ή διαφορετικών εφαρμογών	• να συνδέει με δυναμικό τρόπο αρχεία ίδιας ή διαφορετικών εφαρμογών	• να γίνουν συγκριτικά παραδείγματα σύνδεσης, ώστε οι μαθητές να κατανοήσουν τις διαφορές μεταξύ των δύο τεχνικών (DDE και OLE)

7η Ενότητα: Οργάνωση πληροφοριών - Επικοινωνίες

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να αποκτήσει ο μαθητής την ικανότητα να διαχειρίζεται διευθύνσεις, μηνύματα, συναντήσεις, επαφές και άλλες ανάλογες πληροφορίες ενός γραφείου.*

Ειδικοί σκοποί
Ο μαθητής πρέπει:
- να μπορεί να οργανώνει χρονικά τις δραστηριότητες ενός γραφείου
- να μπορεί να χρησιμοποιεί ηλεκτρονικό ταχυδρομείο

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτάει ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτάει ο μαθητής**	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
1. **Πλάνο εργασίας**	• να γνωρίζει τις βασικές έννοιες • να γνωρίζει τη δυνατότητα δημιουργίας βιβλίου διευθύνσεων, σημειώσεων κτλ.	• να κατανοεί τη σχετική ορολογία • να δημιουργεί ένα βιβλίο διευθύνσεων με ομάδες επαφών κτλ.	• να παρακινηθούν να δημιουργήσουν τους δικούς τους καταλόγους
2. **Μηνύματα**	• να γνωρίζει τη δυνατότητα δημιουργίας, αποστολής και λήψης ενός μηνύματος	• να χειρίζεται σε όλη την πολυπλοκότητά του ένα πρόγραμμα ηλεκτρονικής αλληλογραφίας	• να δοθούν παραδείγματα εσωτερικής και εξωτερικής αλληλογραφίας
3. **Χρόνος**	• να γνωρίζει να διαχειρίζεται επαφές και ραντεβού ηλεκτρονικά	• να σχεδιάζει πλάνο εργασίας για μια επιχείρηση	• να τεθούν προβλήματα όπως "πρόγραμμα μαθημάτων και καλύτερη ώρα για συνέλευση καθηγητών" • να παρακινηθούν να "λύσουν" προβλήματα του χώρου τους

8η Ενότητα: Εργονομία-Εξελίξεις

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να αποκτήσει ο μαθητής την ικανότητα να εφαρμόζει στο περιβάλλον εργασίας του, κανόνες υγιεινής και εργονομίας.*

Ειδικοί σκοποί
Ο μαθητής πρέπει:
- να γνωρίζει κανόνες εργονομίας και υγιεινής του χώρου εργασίας του
- να διακρίνει τις διαφαινόμενες τάσεις στον τρόπο οργάνωσης του σύγχρονου γραφείου

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτάει ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτάει ο μαθητής**	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
1. **Εργονομία**	• να γνωρίζει τη σημασία των συνθηκών του περιβάλλοντος στην ποιότητα της εργασίας	• να προτείνει τρόπους διαρρύθμισης, φωτισμού κτλ. σε ένα γραφείο	• να τονιστεί η σημασία της εργονομίας στην καλύτερη απόδοση των εργαζομένων • να παρουσιαστούν σχέδια και εικόνες για την καλύτερη κατανόηση του θέματος
2. **Υγεία**	• να γνωρίζει τις επαγγελματικές ασθένειες	• να αναγνωρίζει τις επιπτώσεις στην υγεία του που οφείλονται στην εργασία του	• να τονιστούν οι επαγγελματικές ασθένειες και οι τρόποι προφύλαξης από αυτές
3. **Εξελίξεις**	• να διακρίνει τις προοπτικές του σύγχρονου γραφείου	• να διαβλέπει μέσα από τις δραστηριότητες του γραφείου τα νέα πεδία εφαρμογής τους	• να γίνεται συζήτηση για τις νεότερες εξελίξεις στο χώρο της τεχνολογίας και να παρακινούνται οι μαθητές να σκεφθούν τον τρόπο αξιοποίησής τους στα πλαίσια των εργασιών ενός γραφείου

ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ

ΤΟΜΕΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ-ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ

1ος ΚΥΚΛΟΣ

Α΄ ΤΑΞΗ

Μάθημα: Υλικό Υπολογιστών

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

Το μάθημα **«Υλικό Υπολογιστών»** εντάσσεται στο ωρολόγιο πρόγραμμα της Α΄ τάξης του 1ου Κύκλου, του Τομέα Πληροφορικής-Δικτύων Η/Υ, των Τ.Ε.Ε. Διδάσκεται 4 ώρες την εβδομάδα και έχει **γενικό σκοπό:** *να αποκτήσει ο μαθητής επαρκείς και στέρεες γνώσεις που αφορούν στην αρχιτεκτονική και στο υλικό των υπολογιστών και ικανότητες που θα του επιτρέπουν να συναρμολογεί και να αναβαθμίζει προσωπικούς υπολογιστές.*

Το μάθημα δομείται σε έξι άξονες-ενότητες:

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
1. Βασικές έννοιες	• Οργάνωση, λειτουργία και τύποι υπολογιστών • Προσωπικοί υπολογιστές **Διδακτικές ώρες: 8**[1]	• βασικές γνώσεις για την αρχιτεκτονική των υπολογιστών	• αναγνωρίζει τα δομικά στοιχεία των υπολογιστών
2. Βασική μονάδα	• Επεξεργαστής • Διάδρομοι • Θύρες επικοινωνίας • Μνήμη • Κανάλια DMA και διακοπές • BIOS • Μητρική πλακέτα • Κουτί – Τροφοδοτικό **Διδακτικές ώρες: 24**	• γνωρίζει και αξιολογεί τα τεχνικά χαρακτηριστικά των υλικών μερών που συνθέτουν τη βασική μονάδα ενός προσωπικού υπολογιστή	• αναγνωρίζει και διακρίνει τα υλικά μέρη που συνθέτουν τη βασική μονάδα ενός προσωπικού υπολογιστή • μπορεί να κάνει τις απαραίτητες συνδέσεις και ρυθμίσεις των υλικών αυτών
3. Μονάδες εισόδου - εξόδου	• Πληκτρολόγιο - Ποντίκι - Joystick • Οθόνη • Προσαρμογέας (κάρτα) γραφικών • Εκτυπωτές **Διδακτικές ώρες: 20**	• γνωρίζει και αξιολογεί με βάση τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους τις μονάδες εισόδου και εξόδου	• αναγνωρίζει και διακρίνει τις μονάδες εισόδου και εξόδου ενός προσωπικού υπολογιστή • μπορεί να κάνει τις απαραίτητες συνδέσεις, ρυθμίσεις και εγκαταστάσεις των μονάδων αυτών

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
4. Μονάδες αποθήκευσης	• Σκληρός Δίσκος • Μονάδα δισκέτας και αντίστοιχα μέσα (Δισκέτες) • Μονάδες CD-ROM, DVD, και αντίστοιχα μέσα (CD-ROM, DVD-ROM). • Άλλες μονάδες αποθήκευσης **Διδακτικές ώρες: 16**	• γνωρίζει τη χρησιμότητα, το γενικό και τον ιδιαίτερο ρόλο και αξιολογεί τις μονάδες αποθήκευσης με βάση τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους • γνωρίζει τα πλεονεκτήματα - μειονεκτήματα του κάθε είδους, ως προς την χρήση του και ως προς την ασφάλεια των δεδομένων που περιέχει	• αναγνωρίζει και διακρίνει τους διάφορους τύπους και είδη των μονάδων και μέσων αποθήκευσης ενός προσωπικού υπολογιστή • μπορεί να κάνει τις απαραίτητες συνδέσεις, ρυθμίσεις και εγκαταστάσεις των μονάδων αυτών
5. Συναρμολόγηση	• Βασικές μονάδες προσωπικού υπολογιστή • Σύνδεση, εγκατάσταση και ρυθμίσεις των βασικών μονάδων • Εκκίνηση υπολογιστή **Διδακτικές ώρες: 20**		• μπορεί να συναρμολογεί από την αρχή και ολοκληρωμένα έναν προσωπικό υπολογιστή
6. Άλλες Συσκευές	• Προσαρμογέας (κάρτα) ήχου. Μικρόφωνο, ηχεία, ακουστικά • Σαρωτές (scanner) • Μονάδες αδιάλειπτης παροχής ισχύος (UPS) **Διδακτικές ώρες: 12**	• γνωρίζει τη χρησιμότητα και το ρόλο αυτών των συσκευών και μπορεί να τις αξιολογεί με βάση τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους	• εγκαθιστά στον υπολογιστή άλλες συσκευές που του δίνουν πρόσθετα πλεονεκτήματα και δυνατότητες, αποκτώντας πείρα για την εγκατάσταση και άλλων παρόμοιων συσκευών στο μέλλον

[1] *Οι ώρες διδασκαλίας προτείνονται ενδεικτικά*

1η Ενότητα: Βασικές έννοιες

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι ο μαθητής:

- *να αποκτήσει βασικές γνώσεις για την αρχιτεκτονική των υπολογιστών*
- *να αποκτήσει ικανότητες αναγνώρισης των δομικών στοιχείων των υπολογιστών*

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	**Οδηγίες-Παρατηρήσεις**
	Ο μαθητής πρέπει…		
Οργάνωση, λειτουργία και τύποι υπολογιστών	• να γνωρίζει και να περιγράφει τον υπολογιστή ως σύστημα επεξεργασίας δεδομένων • να μπορεί να αντιλαμβάνεται και να διακρίνει το υλικό από το λογισμικό • να γνωρίζει και να περιγράφει γενικά τις μονάδες (κύρια και βοηθητική μνήμη, CPU, μονάδες εισόδου και εξόδου) από τις οποίες αποτελείται ένας υπολογιστής και το ρόλο τους • να γνωρίζει και να περιγράφει γενικά τα μέρη από τα οποία αποτελείται η Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας (CPU, ALU, Καταχωρητές) • να κατανοήσει τις βασικές έννοιες των διαδρόμων και την χρησιμότητά τους • να γνωρίζει και να αναφέρει τις κατηγορίες των υπολογιστών	• να περιγράφει καθημερινές εφαρμογές των υπολογιστών σαν συστήματα επεξεργασίας δεδομένων • να σχεδιάζει το βασικό διάγραμμα της δομής του υπολογιστή • να αναγνωρίζει από ποιες μονάδες αποτελείται ένας υπολογιστής • να χαρακτηρίζει τις περιφερειακές συσκευές σαν μονάδες εισόδου ή εξόδου • να σχεδιάζει το βασικό διάγραμμα ροής των πληροφοριών μεταξύ των μονάδων ενός υπολογιστή, μέσω των διαδρόμων	• να δοθεί πληθώρα παραδειγμάτων εφαρμογής του υπολογιστή σαν σύστημα επεξεργασίας δεδομένων, αναφέροντας τα στοιχεία εισόδου (δεδομένα) και εξόδου (πληροφορίες) • να δοθούν παραδείγματα υπολογιστών για απλές εφαρμογές (π.χ. σχολείο) έως σύνθετες (π.χ. Κ.Ε.Π.Υ.Ο.) • να δοθούν παραδείγματα συσκευών εισόδου - εξόδου
Προσωπικοί υπολογιστές	• να γνωρίζει τη δομή του μικροϋπολογιστή και να αναφέρει τη λειτουργία και το ρόλο των βασικών του τμημάτων (κεντρική μονάδα επεξεργασίας, διάδρομοι δεδομένων, διευθύνσεων και ελέγχου, μνήμη, θύρες επικοινωνίας) • να γνωρίζει τη λειτουργία των καναλιών Άμεσης Προσπέλασης Μνήμης (DMA) και των Διακοπών (interrupts), καθώς και τη σημασία τους στη σύνδεση περιφερειακών συσκευών με τον υπολογιστή	• να σχεδιάζει το βασικό διάγραμμα της δομής ενός προσωπικού υπολογιστή • να αναγνωρίζει τα βασικά τμήματα του προσωπικού υπολογιστή που υπάρχει στο σχολικό εργαστήριο	• να γίνει επίδειξη των τμημάτων ενός προσωπικού υπολογιστή • να τονιστεί η σημασία των καναλιών DMA και των διακοπών στη σωστή λειτουργία των περιφερειακών συσκευών

2η Ενότητα: Βασική Μονάδα Προσωπικού Υπολογιστή

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι ο μαθητής:

- *να αποκτήσει την ικανότητα να αναγνωρίζει και να διακρίνει τα υλικά μέρη που συνθέτουν τη βασική μονάδα ενός προσωπικού υπολογιστή και να αξιολογεί τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους*
- *να μάθει να κάνει τις απαραίτητες συνδέσεις και ρυθμίσεις των υλικών αυτών*

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	**Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής**	**Οδηγίες-Παρατηρήσεις**
	Ο μαθητής πρέπει…		
Επεξεργαστής	• να γνωρίζει και να αναφέρει τα τεχνικά χαρακτηριστικά του (ταχύτητα, cache μνήμη, κτλ.) • να γνωρίζει και να αναφέρει γνωρίσματα και διαφορές των διαφόρων τύπων τους (8086, 80286, 80386 κλπ)	• να αναγνωρίζει έναν επεξεργαστή και να διακρίνει τα χαρακτηριστικά του	• να γίνει επίδειξη - άσκηση διαφόρων τύπων μικροεπεξεργαστών (486, Pentium, Pentium II, AMD κτλ.) και προσδιορισμός οπτικά των χαρακτηριστικών τους
Διάδρομοι	• να γνωρίζει, να αναφέρει και να περιγράφει τα είδη τους και τις διαφορές τους (ISA – PCI - AGP)	• να αναγνωρίζει τις θέσεις των διαφόρων ειδών διαδρόμων επέκτασης στη μητρική πλακέτα	• να γίνει επίδειξη των θέσεων των διαφόρων ειδών διαδρόμων επέκτασης (ISA – PCI - AGP), σε διάφορα είδη μητρικών
Μνήμη	• να γνωρίζει, να αναφέρει και να περιγράφει τα διάφορα είδη της (RAM-ROM PROM, EPROM κλπ) και τους διάφορους τύπους υλοποίησής της (SIMM, DIMM) • να γνωρίζει και να αναφέρει τα τεχνικά χαρακτηριστικά της (μέγεθος, ταχύτητα, κτλ.)	• να αναγνωρίζει τους τύπους μνήμης (RAM-ROM) που υπάρχουν στην μητρική • να επιλέγει τον κατάλληλο τύπο μνήμης RAM ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της μητρικής πλακέτας	• να γίνει επίδειξη - άσκηση αναγνώρισης των θέσεων μνήμης (RAM SIMM, DIMM - ROM) που υπάρχουν στη μητρική πλακέτα
Θύρες επικοινωνίας	• να γνωρίζει, να αναφέρει και να περιγράφει τις θύρες επικοινωνίας (σειριακή, παράλληλη, PS/2, USB) ως προς τα χαρακτηριστικά, τις δυνατότητες, την χρησιμότητα και τις διαφορές τους • να γνωρίζει ποιες συσκευές συνδέονται σε αυτές και τα είδη των αντίστοιχων βυσμάτων	• να αναγνωρίζει και να ξεχωρίζει τις θύρες επικοινωνίας που υπάρχουν στη μητρική πλακέτα και το πώς εμφανίζονται στο πίσω μέρος του κουτιού της βασικής μονάδας	• να γίνει επίδειξη των θυρών επικοινωνίας (σειριακή, παράλληλη, PS/2, USB) και ενδεικτική σύνδεση ορισμένων συσκευών σε αυτές (π.χ. εκτυπωτής, ποντίκι)

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει...		
BIOS	• να γνωρίζει και να αναφέρει την αναγκαιότητα και να κατανοεί τις κυριότερες ρυθμίσεις που υπάρχουν στο CMOS/SETUP	• να μπορεί να "διαβάζει" τις βασικές ρυθμίσεις στο CMOS/SETUP και να κάνει μερικές μικρές αλλαγές - δηλώσεις (ημερομηνία, ώρα, επεξεργαστής κτλ.)	• να γίνει επίδειξη της θέσης του BIOS στην μητρική και ανάγνωση-επεξήγηση των πιο βασικών ρυθμίσεων του CMOS/SETUP (Standard CMOS/SETUP)
Μητρική πλακέτα	• να γνωρίζει και να αναφέρει τα διάφορα συστατικά της μέρη και το ρόλο τους (θέση επεξεργαστή, μνημών, διαύλων, θυρών, μπαταρία, τσιπ υποστήριξης, ελεγκτές, κτλ.) • να γνωρίζει, να αναφέρει και να περιγράφει τις διάφορες κατηγορίες της, ανάλογα με την σχεδίασή της (AT, ATX, PnP, κλπ)	• να αναγνωρίζει τα συστατικά μέρη της μητρικής πλακέτας. • να τοποθετεί και να αφαιρεί από τη μητρική πλακέτα το μικροεπεξεργαστή, τα τσιπ της μνήμης, τη μπαταρία, κτλ.	• να γίνει εργαστηριακή άσκηση τοποθέτησης και αφαίρεσης από τη μητρική πλακέτα του μικροεπεξεργαστή, των τσιπ μνήμης, της μπαταρίας και διαφόρων καρτών επέκτασης
Κουτί – Τροφοδοτικό	Να γνωρίζει και να αναφέρει: • το ρόλο και τα πολύ γενικά τεχνικά χαρακτηριστικά του τροφοδοτικού (τάση εξόδου κτλ.) • τις διάφορες κατηγορίες κουτιών, ανάλογα με το μέγεθος και την σχεδίασή τους (Desktop, tower, AT, ATX, κτλ.) • τα συστατικά μέρη του κουτιού και το ρόλο τους (μονάδα απεικόνισης συχνότητας επεξεργαστή, ενδεικτικά λειτουργίας, μεγάφωνο, καλώδια, διακόπτες, κτλ.)	• να μπορεί να κάνει την επιλογή του ανάλογου κουτιού, σε σχέση με το είδος της μητρικής • να τοποθετεί τη μητρική πλακέτα στο κουτί του υπολογιστή και να τη συνδέει με το τροφοδοτικό • να συνδέει τη μονάδα απεικόνισης συχνότητας επεξεργαστή, τα ενδεικτικά led λειτουργίας, τους διακόπτες, το μεγάφωνο κτλ.	• να γίνει εργαστηριακή άσκηση τοποθέτησης της μητρικής πλακέτας στο κουτί του υπολογιστή και σύνδεσής της με το τροφοδοτικό, τη μονάδα απεικόνισης συχνότητας, τα ενδεικτικά λειτουργίας-LED (turbo, power, HDD), τους διακόπτες (turbo, reset), το μεγάφωνο κτλ.

3η Ενότητα: Μονάδες Εισόδου - Εξόδου

Ο **Γενικός Σκοπός** της ενότητας αυτής είναι ο μαθητής:

- *να αποκτήσει την ικανότητα να αναγνωρίζει και να διακρίνει τις μονάδες εισόδου και εξόδου ενός προσωπικού υπολογιστή και να τις αξιολογεί με βάση τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους*
- *να μάθει να κάνει τις απαραίτητες συνδέσεις, ρυθμίσεις και εγκαταστάσεις των μονάδων αυτών*

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει...		
Πληκτρολόγιο **Ποντίκι** **Joystick κτλ.**	να γνωρίζει, να αναφέρει και να περιγράφει: • την αναγκαιότητα, τη χρησιμότητα, το γενικό και τον ιδιαίτερο ρόλο τους, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα ως προς την χρήση τους • τις βασικές αρχές και τον τρόπο λειτουργίας τους • τα διάφορα τεχνικά χαρακτηριστικά και τύπους τους (trackball, light pen κτλ.)	• να μπορεί να συνδέει και να εγκαθιστά τις μονάδες αυτές	• να γίνει επίδειξη - άσκηση σύνδεσης (και ρύθμισης όπου χρειάζεται) πληκτρολογίου, ποντικιού, Joystick
Οθόνη	να γνωρίζει, να αναφέρει και να περιγράφει: • τις βασικές αρχές και τον τρόπο λειτουργίας τους • τα διάφορα τεχνικά χαρακτηριστικά τους (μέγεθος, ανάλυση, συχνότητα και είδος σάρωσης, βάθος χρώματος, βήμα κουκίδας, κτλ.) • τους τύπους, τα είδη και τα αντίστοιχα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα τους. (καθοδικού σωλήνα-CRT, υγρών κρυστάλλων-LCD, TFT κτλ.)	• να αναγνωρίζει τα χαρακτηριστικά μιας οθόνης, να μπορεί να την συνδέει και να την ρυθμίζει	• να γίνει εργαστηριακή άσκηση σύνδεσης και ρύθμισης μιας οθόνης (φωτεινότητα, χρώματα, τραπεζοειδές, απομαγνητισμός κτλ.)
Προσαρμογέας (κάρτα) γραφικών	να γνωρίζει, να αναφέρει και να περιγράφει: • τα διάφορα τεχνικά χαρακτηριστικά και συστατικά της (επεξεργαστής, επιταχυντής, μνήμη, DAC, BIOS, ανάλυση, συχνότητα σάρωσης, βάθος χρώματος κτλ.) • τους τύπους της (ISA, PCI, AGP)	• να αναγνωρίζει τον τύπο της κάρτας γραφικών και να την τοποθετεί στην ανάλογη υποδοχή της μητρικής πλακέτας	• να γίνει εργαστηριακή άσκηση σύνδεσης και ρύθμισης κάρτας γραφικών • να γίνει έλεγχος της λειτουργίας της και οι απαραίτητες ρυθμίσεις στο BIOS

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει...		
Εκτυπωτές	να γνωρίζει, να αναφέρει και να περιγράφει: • τους τύπους τους (γραμμής: κρουστικοί Dot Matrix, θερμικοί, ψεκασμού Ink-Jet σελίδας: Laser, LED, κτλ.), καθώς και τις διαφορές, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα τους • τις βασικές αρχές λειτουργίας του κάθε τύπου. • τα διάφορα τεχνικά χαρακτηριστικά τους (μέγεθος και τροφοδοσία χαρτιού, ανάλυση, ταχύτητα, μνήμη, γραμματοσειρές, γλώσσες εκτυπωτών, κτλ.)	• να μπορεί να συνδέει ένα εκτυπωτή οποιοδήποτε τύπου και να τον εγκαθιστά κάνοντας τις απαραίτητες ρυθμίσεις • να αναγνωρίζει τα χαρακτηριστικά των διαφόρων τύπων εκτυπωτών	• εργαστηριακή άσκηση σύνδεσης και εγκατάστασης ενός εκτυπωτή

4η Ενότητα: Μονάδες Αποθήκευσης

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι ο μαθητής:

- *να αποκτήσει την ικανότητα να αναγνωρίζει και να διακρίνει τους διάφορους τύπους και τα είδη των μονάδων και μέσων αποθήκευσης ενός προσωπικού υπολογιστή και τα πλεονεκτήματα - μειονεκτήματα του κάθε είδους, ως προς την χρήση του και ως προς την ασφάλεια των δεδομένων που περιέχει*
- *να γνωρίζει τη χρησιμότητα, το γενικό και τον ιδιαίτερο ρόλο τους και να αξιολογεί τις μονάδες αυτές με βάση τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους.*
- *να μάθει να κάνει τις απαραίτητες συνδέσεις, ρυθμίσεις και εγκαταστάσεις των μονάδων αυτών*

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Σκληρός Δίσκος	να γνωρίζει, να αναφέρει και να περιγράφει: • τις βασικές αρχές λειτουργίας τους • τα διάφορα τεχνικά χαρακτηριστικά τους (χωρητικότητα, χρόνος πρόσβασης, κτλ.) • τους τύπους τους (EIDE-SCSI), καθώς και τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά τους	• να μπορεί να συνδέει ένα σκληρό δίσκο, κάθε τύπου, και να τον εγκαθιστά κάνοντας τις απαραίτητες δηλώσεις στο BIOS • να αναγνωρίζει τα χαρακτηριστικά ενός σκληρού δίσκου	• να γίνει εργαστηριακή άσκηση σύνδεσης σκληρού δίσκου και εγκατάστασής του, κάνοντας τις απαραίτητες δηλώσεις στο BIOS
Οδηγός δισκέτας και αντίστοιχα μέσα (Δισκέτες)	να γνωρίζει, να αναφέρει και να περιγράφει: • τις βασικές αρχές λειτουργίας τους • τα διάφορα τεχνικά χαρακτηριστικά τους (μεγέθη, χωρητικότητα κτλ.)	• να μπορεί να συνδέσει ένα οδηγό δισκέτας και να τον εγκαθιστά κάνοντας τις απαραίτητες δηλώσεις στο BIOS	• να γίνει εργαστηριακή άσκηση σύνδεσης ενός οδηγού δισκέτας και εγκατάστασή του, κάνοντας τις απαραίτητες δηλώσεις στο BIOS
Οδηγός CD-ROM, CD-R, CD-RW, DVD και αντίστοιχα μέσα.	να γνωρίζει, να αναφέρει και να περιγράφει: • τις βασικές αρχές λειτουργίας τους • τα διάφορα τεχνικά χαρακτηριστικά τους (χωρητικότητα, ταχύτητα ανάγνωσης, κλπ). • τους τύπους των οδηγών CD-ROM (ATAPI, SCSI) καθώς και τα αντίστοιχα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά τους • τον τρόπο παραγωγής των αντίστοιχων μέσων	• να μπορεί να συνδέει ένα οδηγό CD-ROM (ή και ένα οδηγό DVD) τύπου ATAPI και SCSI και να τον εγκαθιστά κάνοντας τις απαραίτητες δηλώσεις στο BIOS	• να γίνει εργαστηριακή άσκηση σύνδεσης και εγκατάστασης ενός οδηγού CD-ROM τύπου ATAPI και SCSI. Ανάλογα με τις δυνατότητες του εργαστηρίου, το ίδιο να γίνει και με ένα DVD
Άλλες μονάδες αποθήκευσης. (Zip drive, κλπ)	να γνωρίζει, να αναφέρει και να περιγράφει: • τις βασικές αρχές λειτουργίας τους • τα διάφορα τεχνικά χαρακτηριστικά τους (χωρητικότητα, ταχύτητα ανάγνωσης, κτλ.)	• να μπορεί να συνδέει μια τέτοια μονάδα	• ανάλογα με τις δυνατότητες του εργαστηρίου να γίνει επίδειξη - άσκηση εγκατάστασης μιας τέτοιας μονάδας

5η Ενότητα: Συναρμολόγηση

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι ο μαθητής *να συναρμολογήσει από την αρχή και ολοκληρωμένα ένα προσωπικό υπολογιστή ώστε να χρησιμοποιήσει τις γνώσεις και τις ικανότητές που έχει αποκτήσει*

Ειδικοί σκοποί:

Οι μαθητής πρέπει:

- να μάθει να χρησιμοποιεί τα εγχειρίδια του κατασκευαστή για κάθε μονάδα που τοποθετεί, συνδέει ή ρυθμίζει
- να μπορεί να αξιολογεί τις ανάγκες και να προτείνει λύσεις ανάλογα με τις απαιτήσεις των συστημάτων που συναρμολογεί ή αναβαθμίζει

Περιεχόμενα	**Γνώσεις** που αποκτάει ο μαθητής	**Ικανότητες** που αποκτάει ο μαθητής	**Οδηγίες-Παρατηρήσεις**
	Ο μαθητής πρέπει…		
Συναρμολόγηση προσωπικού υπολογιστή	• να γνωρίζει, αναφέρει και περιγράφει τις βασικές μονάδες που είναι απαραίτητες για τη συναρμολόγηση ενός προσωπικού υπολογιστή • να γνωρίζει και να περιγράφει τα βήματα σύνδεσης και εγκατάστασης των βασικών μονάδων του προσωπικού υπολογιστή	• να αναγνωρίζει τις βασικές μονάδες που είναι απαραίτητες για τη συναρμολόγηση ενός προσωπικού υπολογιστή και τα διάφορα χαρακτηριστικά τους • να εγκαθιστά τη μητρική πλακέτα στο κουτί του υπολογιστή και να τη συνδέει με το τροφοδοτικό • να τοποθετεί τον μικροεπεξεργαστή. • να επιλέγει και τοποθετεί τον κατάλληλο τύπο μνήμης RAM • να συνδέει τις μονάδες εισόδου, εξόδου και τις μονάδες αποθήκευσης • να κάνει τις ρυθμίσεις στο BIOS • να συμπληρώνει το φύλλο εργασιών συναρμολόγησης	• να γίνει παρουσίαση φύλλου εργασιών από εταιρείες συναρμολόγησης προσωπικού υπολογιστή • να γίνει επαναληπτική εργαστηριακή άσκηση εξ' αρχής συναρμολόγησης ενός προσωπικού υπολογιστή
Εκκίνηση υπολογιστή	• να γνωρίζει τις λειτουργίες που συντελούνται κατά την διαδικασία εκκίνησης του υπολογιστή • να κάνει χρήση διαγνωστικών προγραμμάτων (π.χ.MSD)	• να βρίσκει τα χαρακτηριστικά των μονάδων που συνθέτουν τον υπολογιστή και να ελέγχει την καλή λειτουργία του, χρησιμοποιώντας κατάλληλα διαγνωστικά προγράμματα	• να γίνει εργαστηριακή άσκηση εκκίνησης του συναρμολογημένου προσωπικού υπολογιστή με τη βοήθεια δισκέτας εκκίνησης

6η Ενότητα: Άλλες Συσκευές

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι, ο μαθητής:

- *να αποκτήσει την ικανότητα να εγκαθιστά στον υπολογιστή συσκευές που του δίνουν πρόσθετα πλεονεκτήματα και δυνατότητες, αποκτώντας την πείρα γιά εγκατάσταση και άλλων παρόμοιων συσκευών στο μέλλον*
- *να γνωρίσει την χρησιμότητα και τον ρόλο αυτών των συσκευών και να μπορεί να τις αξιολογεί με βάση τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους*

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	**Οδηγίες-Παρατηρήσεις**
	Ο μαθητής πρέπει...		
Προσαρμογέας (κάρτα) ήχου. Μικρόφωνο, ηχεία, ακουστικά	να γνωρίζει, να αναφέρει και να περιγράφει: • τις βασικές αρχές λειτουργίας τους • τα διάφορα τεχνικά χαρακτηριστικά τους	• να αναγνωρίζει και να συνδέει μια κάρτα ήχου και να μπορεί να συνδέει τις υπόλοιπες συσκευές σε αυτή	• να γίνει εργαστηριακή άσκηση τοποθέτησης μιας κάρτας ήχου στην μητρική πλακέτα και σύνδεσης σε αυτή των ηχείων, του μικροφώνου, του CD-ROM και έλεγχος της λειτουργίας τους
Σαρωτές (scanner)	να γνωρίζει, να αναφέρει και να περιγράφει: • τις βασικές αρχές και τον τρόπο λειτουργίας τους • τα διάφορα τεχνικά χαρακτηριστικά τους (ανάλυση, ταχύτητα, χρώματα, κτλ.) • τους τύπους και τα είδη τους ως προς το τρόπο σύνδεσης (παράλληλο-SCSI-USB) και τα πλεονεκτήματα, τα μειονεκτήματα και τις διαφορές αυτών	• να συνδέει και να εγκαθιστά ένα σαρωτή (παράλληλο-SCSI-USB)	• να γίνει εργαστηριακή άσκηση τοποθέτησης και εγκατάστασης ενός σαρωτή και έλεγχος της λειτουργίας του
Μονάδες αδιάλειπτης παροχής ισχύος (UPS)	να γνωρίζει και να περιγράφει: • τις δυνατότητες και τους περιορισμούς τους • τις βασικές αρχές λειτουργίας τους • τα διάφορα τεχνικά χαρακτηριστικά τους	• να μπορεί να συνδέει ένα UPS με τον υπολογιστή και να το θέτει σε λειτουργία	• να γίνει εργαστηριακή άσκηση σύνδεσης του UPS με τον υπολογιστή. Δοκιμή διακοπής ηλεκτρικής τάσης

ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ

ΤΟΜΕΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ-ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ
1ος ΚΥΚΛΟΣ
Α΄ ΤΑΞΗ

Μάθημα: Εργασιακό Περιβάλλον του Τομέα

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

Το μάθημα "**Εργασιακό Περιβάλλον του Τομέα**" εντάσσεται στο ωρολόγιο πρόγραμμα της Α΄ Τάξης του 1ου Κύκλου του Τομέα Πληροφορικής-Δικτύων Η/Υ των Τ.Ε.Ε. Διδάσκεται 1 ώρα την εβδομάδα και έχει **γενικό σκοπό:** *να προετοιμασθεί ο μαθητής για την ομαλή ένταξή του στην αγορά εργασίας*

Το μάθημα δομείται σε τρεις άξονες-ενότητες:

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
1. Ο Κόσμος της Εργασίας	• Η εξέλιξη της εργασίας • Ο καταμερισμός εργασίας • Το δικαίωμα στην εργασία • Ανεργία και κοινωνικός αποκλεισμός • Η έννοια του επαγγέλματος • Εργασιακές σχέσεις • Κοινωνική ασφάλιση • Υγιεινή και ασφάλεια στον εργασιακό χώρο • Η επίδραση των νέων τεχνολογιών • Σύγχρονες τάσεις **Διδακτικές ώρες: 5**[4]	• κατανοεί την έννοια της εργασίας και την εξέλιξή της στο χρόνο • γνωρίζει τη έννοια του καταμερισμού • κατανοεί την έννοια του επαγγέλματος • γνωρίζει θέματα εργασιακών σχέσεων • κατανοεί την έννοια της κοινωνικής ασφάλισης • κατανοεί τη σπουδαιότητα εφαρμογής κανόνων υγιεινής και ασφάλειας στον εργασιακό χώρο • κατανοεί το φαινόμενο της ανεργίας και του κοινωνικού αποκλεισμού • ενημερώνεται και προβληματίζεται για τις επιδράσεις των νέων τεχνολογιών στον κόσμο της εργασίας	• συσχετίζει την έννοια της εργασίας με τις αντιλήψεις γύρω από αυτήν • διακρίνει τον κοινωνικό από το φυσικό καταμερισμό • αναφέρει τα ασφαλιστικά ταμεία και τους φορείς ασφάλισης • εφαρμόζει κανόνες υγιεινής και ασφάλειας στο χώρο της εργασίας • παρακολουθεί και διακρίνει τις διαμορφούμενες τάσεις και προοπτικές στον κόσμο της εργασίας
2. Τα Επαγγέλματα του Τομέα Πληροφορικής-Δικτύων Η/Υ	• Περιγραφή των επαγγελμάτων του Τομέα κατά ειδικότητα • Το προφίλ του εργαζομένου κατά ειδικότητα • Οι επαγγελματικές δραστηριότητες κατά ειδικότητα του Τομέα • Το θεσμικό πλαίσιο των επαγγελμάτων του Τομέα • Επαγγελματική δεοντολογία • Επαγγελματικοί σύλλογοι και Επιμελητήρια • Σύγχρονες τάσεις και προοπτικές **Διδακτικές ώρες: 10**	• γνωρίζει τις ειδικότητες των επαγγελμάτων του Τομέα • περιγράφει και σκιαγραφεί το προφίλ του εργαζομένου ανά ειδικότητα • κατανοεί το θεσμικό πλαίσιο των επαγγελμάτων του Τομέα • γνωρίζει τους κανόνες επαγγελματικής δεοντολογίας • γνωρίζει τους επαγγελματικούς συλλόγους και επιμελητήρια	• περιγράφει και σκιαγραφεί τα επαγγελματικά προσόντα που απαιτούνται ανά ειδικότητα • διακρίνει τα τυπικά από τα ουσιαστικά προσόντα και συσχετίζει τα προσόντα με τα στοιχεία προσωπικότητας • ενημερώνεται για τις τάσεις και τις προοπτικές στα επαγγέλματα του Τομέα • μπορεί να αναζητήσει πληροφορίες για το θεσμικό πλαίσιο των επαγγελμάτων του Τομέα στα σχετικά νομοθετήματα και στους κανονισμούς οργανισμών όπως ΕΛΟΤ, ISO, κτλ.

[4] *Οι ώρες διδασκαλίας προτείνονται ενδεικτικά*

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
3. Ένταξη στην Αγορ Εργασίας	• Η προσωπικότητά μας • Τεχνικές προσέγγισης της αγοράς εργασίας • Τεχνικές πληροφόρησης • Μορφές και είδη επαγγελματικής επιμόρφωσης, κατάρτισης, επανακατάρτισης • Δια βίου εκπαίδευση **Διδακτικές ώρες: 10**	• διακρίνει τα δομικά στοιχεία που συνθέτουν την προσωπικότητά του και εντοπίζει το ρόλο τους στα επαγγελματικά του σχέδια • γνωρίζει θέματα σχετικά με τις έννοιες: ενδιαφέροντα, ικανότητες, δεξιότητες, ανθρώπινες ανάγκες, αξίες, προσδοκίες, φιλοδοξίες, σχέδια και στόχοι καριέρας • κατανοεί την ανάγκη εφαρμογής τεχνικών προσέγγισης της αγοράς εργασίας • γνωρίζει τρόπους οργάνωσης και υλοποίησης του προσωπικού του σχεδίου δράσης • γνωρίζει τρόπους πρόσβασης σε έγκυρη και χρήσιμη πληροφόρηση • κατανοεί την ανάγκη συνεχούς και δια βίου επαγγελματικής επιμόρφωσης, κατάρτισης και επανακατάρτισης	• σκιαγραφεί τα χαρακτηριστικά του και τις ατομικές του αξίες • εντοπίζει τις ανάγκες και τα ενδιαφέροντά του • θέτει ρεαλιστικούς στόχους • εφαρμόζει μεθόδους για την αναζήτηση εργασίας • προετοιμάζει τη συνέντευξη πρόσληψης • συντάσσει βιογραφικό σημείωμα και συνοδευτικές επιστολές • διακρίνει πηγές έγκυρης και χρήσιμης πληροφόρησης • αξιολογεί, ιεραρχεί και επιλέγει μορφές και είδη επαγγελματικής επιμόρφωσης, κατάρτισης, επανακατάρτισης, δια βίου εκπαίδευσης κτλ.

1η Ενότητα: Ο Κόσμος της Εργασίας

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να ευαισθητοποιηθεί και να ενημερωθεί ο μαθητής για γενικά θέματα σχετικά με την εργασία, το εργασιακό περιβάλλον και τις εργασιακές σχέσεις*

Ειδικοί σκοποί :
Ο μαθητής πρέπει:
- να κατανοήσει τη σημασία της εργασίας ως παράγοντα κοινωνικοποίησης και ολοκλήρωσης του ατόμου
- να ευαισθητοποιηθεί για κοινωνικά θέματα όπως ανεργία, παιδική εργασία κ.ά.
- να μπορεί να συσχετίζει την έννοια της εργασίας με τις αντιλήψεις γύρω από αυτήν
- να διακρίνει τον κοινωνικό από το φυσικό καταμερισμό
- να κατανοήσει τον καταλυτικό ρόλο και την επίδραση των νέων τεχνολογιών στα επαγγέλματα και στις εργασιακές σχέσεις
- να ευαισθητοποιηθεί σε θέματα κοινωνικής ασφάλισης και προστασίας της υγείας στους χώρους εργασίας

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	**Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής**	**Οδηγίες-Παρατηρήσεις**
	Ο μαθητής πρέπει …		
1. **Εργασία, Ανεργία, Επαγγέλματα**	• να κατανοήσει την έννοια της εργασίας • να κατανοήσει το φαινόμενο της ανεργίας και του κοινωνικού αποκλεισμού • να γνωρίζει τη έννοια του καταμερισμού • να κατανοήσει την έννοια του επαγγέλματος	• να συσχετίζει την έννοια της εργασίας με τις αντιλήψεις γύρω από αυτήν • να διακρίνει τον κοινωνικό από το φυσικό καταμερισμό	• να γίνει κριτική παρουσίαση άρθρων για σχετικά θέματα και συζήτηση στην τάξη • να γίνει πρόσκληση στην τάξη ειδικών, δημοσιογράφων, εκπροσώπων της Unesco κτλ. και να γίνει συζήτηση
2. **Εργασιακές σχέσεις, Κοινωνική ασφάλιση, Υγιεινή και ασφάλεια στον εργασιακό χώρο**	• να γνωρίζει θέματα εργασιακών σχέσεων • να κατανοήσει την έννοια της κοινωνικής ασφάλισης • να κατανοήσει τη σπουδαιότητα εφαρμογής κανόνων υγιεινής και ασφάλειας στον εργασιακό χώρο	• να αναφέρει τα ασφαλιστικά ταμεία και τους φορείς ασφάλισης • να εφαρμόζει κανόνες υγιεινής και ασφάλειας στο χώρο της εργασίας	• να οργανωθούν επισκέψεις στη UNICEF • να γίνει συγκέντρωση υλικού από εφημερίδες, περιοδικά, κτλ. • να προσκληθεί στην τάξη γιατρός εργασίας • να γίνει παρουσίαση περιπτώσεων
3. **Η επίδραση των νέων τεχνολογιών, Σύγχρονες τάσεις**	• να ενημερώνεται και να προβληματίζεται για τις επιδράσεις των νέων τεχνολογιών στον κόσμο της εργασίας	• να παρακολουθεί και να διακρίνει τις διαμορφούμενες τάσεις και προοπτικές στον κόσμο της εργασίας	• να παρουσιασθεί υλικό από εφημερίδες, περιοδικά κτλ. και να γίνει συζήτηση • να προσκληθούν επιτυχημένοι επαγγελματίες για συζήτηση • να γίνουν επισκέψεις σε σύγχρονους εργασιακούς χώρους που χρησιμοποιούν τεχνολογίες αιχμής

2η Ενότητα: Τα Επαγγέλματα του Τομέα Πληροφορικής-Δικτύων Η/Υ

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να αποκτήσει ο μαθητής συνολική εικόνα για τα επαγγέλματα στον τομέα των τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας και να διακρίνει τις διαμορφούμενες τάσεις και προοπτικές.*

Ειδικοί σκοποί:

Ο μαθητής **πρέπει**:

- να γνωρίζει τις ειδικότητες των επαγγελμάτων του τομέα, τα απαιτούμενα προσόντα και τις συναφείς ειδικότητες
- να γνωρίζει τις συνθήκες εργασίας, τους κανόνες δεοντολογίας και τρόπους αναζήτησης έγκυρων πληροφοριών για το νομοθετικό πλαίσιο των επαγγελμάτων του τομέα
- να μπορεί να ενημερώνεται για τις διαμορφούμενες τάσεις και προοπτικές στον επαγγελματικό του χώρο

Περιεχόμενα	**Γνώσεις** που αποκτάει ο μαθητής	**Ικανότητες** που αποκτάει ο μαθητής	**Οδηγίες-Παρατηρήσεις**
	Ο μαθητής πρέπει ...		
1. **Τα επαγγέλματα του Τομέα και το προφίλ του εργαζομένου κατά ειδικότητα**	• να γνωρίζει τις ειδικότητες των επαγγελμάτων του Τομέα • να περιγράφει και να σκιαγραφεί το προφίλ του εργαζομένου ανά ειδικότητα • να γνωρίζει τις συναφείς ειδικότητες του τομέα • να ενημερωθεί για τις συνθήκες εργασίας των επαγγελμάτων του Τομέα	• να μπορεί να περιγράφει και να σκιαγραφεί τα επαγγελματικά προσόντα που απαιτούνται ανά ειδικότητα • να διακρίνει τα τυπικά από τα ουσιαστικά προσόντα και να συσχετίζει τα προσόντα με τα στοιχεία προσωπικότητας • να μπορεί να περιγράφει την οργάνωση και τον εξοπλισμό των χώρων που μπορεί να εργασθούν	• να γίνει παρουσίαση των επαγγελμάτων του τομέα από οδηγούς επαγγελμάτων, κανονισμούς κατάρτισης κτλ. • να δοθούν κατάλογοι ταχυδρομικών και ηλεκτρονικών διευθύνσεων σχετικών επαγγελματικών συλλόγων, επιμελητηρίων, συνδικάτων κτλ. • να δοθούν φυλλάδια επαγγελματικής πληροφόρησης μικρού κόστους που διανέμονται δωρεάν σε κέντρα επαγγελματικού προσανατολισμού • να γίνουν επισκέψεις σε επαγγελματικούς χώρους και σε ΑΕΙ, ΤΕΙ, ΙΕΚ • να γίνουν προσκλήσεις επαγγελματιών στο σχολείο και να προκληθεί συζήτηση

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει ...		
2. Το θεσμικό πλαίσιο των επαγγελμάτων του Τομέα	• να κατανοεί το θεσμικό πλαίσιο των επαγγελμάτων του Τομέα • να γνωρίζει τους κανόνες επαγγελματικής δεοντολογίας • να γνωρίζει τους επαγγελματικούς συλλόγους και επιμελητήρια • να πληροφορηθεί για χρήσιμες διευθύνσεις, τηλέφωνα κτλ. αρμοδίων φορέων	• να μπορεί να αναζητήσει πληροφορίες για το θεσμικό πλαίσιο των επαγγελμάτων του Τομέα στα σχετικά νομοθετήματα και στους κανονισμούς οργανισμών όπως ΕΛΟΤ, ISO, κτλ.	• να γίνουν προσκλήσεις ειδικών και συζήτηση στην τάξη • να γίνει παρουσίαση περιπτώσεων μέσω άρθρων κτλ.
3. Σύγχρονες τάσεις και προοπτικές	• να γνωρίζει για τις διαμορφούμενες τάσεις και προοπτικές στα επαγγέλματα του Τομέα	• να ενημερώνεται για τις τάσεις και τις προοπτικές στα επαγγέλματα του Τομέα	• να γίνουν προσκλήσεις ειδικών και συζήτηση στην τάξη • να γίνει παρουσίαση περιπτώσεων μέσω άρθρων κτλ.

3η Ενότητα: Ένταξη στην Αγορά Εργασίας

Ο **γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να αποκτήσει ο μαθητής ικανότητες που θα του επιτρέπουν να σχεδιάζει την επαγγελματική του σταδιοδρομία με βάση τα ενδιαφέροντά του, τις κλίσεις του και τις προτεραιότητες που ο ίδιος θέτει για τη μετάβασή του στην αγορά εργασίας*

Ειδικοί σκοποί:
Ο μαθητής πρέπει:
- να μπορεί να εφαρμόζει τεχνικές αναζήτησης εργασίας
- να αναγνωρίζει την ανάγκη για συνεχή επιμόρφωση και κατάρτιση

Περιεχόμενα	**Γνώσεις** που αποκτάει ο μαθητής	**Ικανότητες** που αποκτάει ο μαθητής	**Οδηγίες-Παρατηρήσεις**
	Ο μαθητής πρέπει ...		
1. Η προσωπικότητά μας, Τεχνικές προσέγγισης της αγοράς εργασίας, Τεχνικές πληροφόρησης	• να διακρίνει τα δομικά στοιχεία που συνθέτουν την προσωπικότητά του και να εντοπίζει το ρόλο τους στα επαγγελματικά του σχέδια • να γνωρίζει θέματα σχετικά με τις έννοιες: ενδιαφέροντα, ικανότητες, δεξιότητες, ανθρώπινες ανάγκες, αξίες, προσδοκίες, φιλοδοξίες, σχέδια και στόχοι καριέρας • να κατανοεί την ανάγκη εφαρμογής τεχνικών προσέγγισης της αγοράς εργασίας • να γνωρίζει τρόπους οργάνωσης και υλοποίησης του προσωπικού του σχεδίου δράσης • να γνωρίζει τρόπους πρόσβασης σε έγκυρη και χρήσιμη πληροφόρηση	• να σκιαγραφεί τα χαρακτηριστικά του και τις ατομικές του αξίες • να εντοπίζει τις ανάγκες και τα ενδιαφέροντά του • να θέτει ρεαλιστικούς στόχους • να μπορεί να εφαρμόζει μεθόδους για την αναζήτηση εργασίας • να μπορεί να προετοιμάζει τη συνέντευξη πρόσληψης • να μπορεί να συντάσσει βιογραφικό σημείωμα και συνοδευτικές επιστολές • να διακρίνει πηγές έγκυρης και χρήσιμης πληροφόρησης	• να συμπληρωθούν ατομικά ερωτηματολόγια και να γίνει δομημένη συζήτηση σε ομάδες • να γίνουν μικρής διάρκειας βιωματικές ασκήσεις • να γίνει παρουσίαση περιπτώσεων • να γίνει πρόσκληση ειδικών και συζήτηση στην τάξη • να ερευνηθούν αγγελίες εφημερίδων και περιοδικών, να συνταχθούν βιογραφικά σημειώματα, αιτήσεις πρόσληψης, επιστολές, κ.ά. • να αναφερθούν πηγές πληροφόρησης όπως ΟΑΕΔ, Internet κτλ.
2. Μορφές και είδη επαγγελματικής επιμόρφωσης, κατάρτισης, επανακατάρτισης, δια βίου εκπαίδευσης	• να κατανοεί την ανάγκη συνεχούς και δια βίου επαγγελματικής επιμόρφωσης, κατάρτισης και επανακατάρτισης	• να αξιολογεί, να ιεραρχεί και να επιλέγει μορφές και είδη επαγγελματικής επιμόρφωσης, κατάρτισης, επανακατάρτισης, δια βίου εκπαίδευσης κτλ.	• να γίνει πρόσκληση ειδικών (π.χ. από κάποιο τοπικό ΙΕΚ, ΚΕΚ, κτλ.) • να γίνει παρουσίαση περιπτώσεων και συζήτηση στην τάξη

ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ
ΤΟΜΕΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ-ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ
1ος ΚΥΚΛΟΣ
Β΄ ΤΑΞΗ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Μάθημα: Λειτουργικά Συστήματα

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

Το μάθημα **«Λειτουργικά Συστήματα»** εντάσσεται στο ωρολόγιο πρόγραμμα της Β΄ Τάξης του 1ου Κύκλου του Τομέα Πληροφορικής-Δικτύων Η/Υ, Κατεύθυνση: Υποστήριξη Συστημάτων Υπολογιστών των Τ.Ε.Ε. Διδάσκεται 2 ώρες την εβδομάδα και έχει **γενικό σκοπό:** *να αποκτήσει ο μαθητής τις γνώσεις και την πρακτική εμπειρία που θα του επιτρέπουν να μπορεί να συντηρεί σύγχρονα Λειτουργικά Συστήματα πολλών χρηστών.*

Το μάθημα δομείται σε δύο άξονες-ενότητες:

Ενότητα	**Περιεχόμενο**	**Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής**	**Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής**
1. Λειτουργικά Συστήματα πολλών χρηστών	• Αρχιτεκτονική συστημάτων πολλών χρηστών • Δομή και οργάνωση αρχείων και καταλόγων • Αρχιτεκτονική των συστημάτων πελάτης – διακομιστής • Ασφάλεια συστήματος • Δομή και οργάνωση αρχείων και καταλόγων **Διδακτικές ώρες: 20**[5]	• βασικές έννοιες των Λειτουργικών Συστημάτων πολλών χρηστών • δομή του συστήματος αρχείων και καταλόγων	• μπορεί να αφομοιώνει έννοιες, λειτουργίες και χαρακτηριστικά των Λειτουργικών Συστημάτων πολλών χρηστών
2. Χρήση Σύγχρονων Λειτουργικών Συστημάτων πολλών χρηστών	• Χρήση των Λειτουργικών Συστημάτων UNIX (ή LINUX) και Windows NT • Διαχείριση χρηστών, προγραμμάτων και περιφερειακών συσκευών • Σύνδεση περιφερειακών συσκευών **Διδακτικές ώρες: 30**	• βασικές εντολές και βασικά χαρακτηριστικά των Λειτουργικών Συστημάτων UNIX (ή LINUX) και Windows NT • τρόπος διαχείρισης χρηστών, συστημάτων αρχείων και περιφερειακών συσκευών και τρόπος λειτουργίας των προγραμμάτων	• μπορεί να χρησιμοποιεί τα Λειτουργικά Συστήματα UNIX (ή LINUX)) και Windows NT και να κάνει τις απαραίτητες ρυθμίσεις, ώστε το σύστημα να λειτουργεί αρμονικά • μπορεί να διαχειρίζεται τους χρήστες, τα συστήματα αρχείων, τα προγράμματα και τις περιφερειακές συσκευές

[5] *Οι ώρες διδασκαλίας προτείνονται ενδεικτικά*

1η Ενότητα: Λειτουργικά Συστήματα πολλών χρηστών

Ο **γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να εξοικειωθεί ο μαθητής με τις βασικές έννοιες και λειτουργίες των Λειτουργικών Συστημάτων πολλών χρηστών*

Ειδικοί Σκοποί

Ο μαθητής πρέπει:

- να μπορεί να διαχειρίζεται με ευχέρεια χρήστες, αρχεία και περιφερειακές συσκευές
- να μπορεί να κάνει τις αναγκαίες ρυθμίσεις, ώστε το σύστημα να λειτουργεί αρμονικά

Περιεχόμενα	**Γνώσεις** που αποκτάει ο μαθητής	**Ικανότητες** που αποκτάει ο μαθητής	**Οδηγίες-Παρατηρήσεις**
	Ο μαθητής πρέπει ...		
1. Αρχιτεκτονική των Λειτουργικών Συστημάτων πολλών χρηστών **Δομή και οργάνωση αρχείων και καταλόγων**	• να γνωρίζει τις βασικές έννοιες των Λειτουργικών Συστημάτων πολλών χρηστών • να εξοικειωθεί με τη δομή του συστήματος αρχείων και καταλόγων	• να μπορεί να διαχειρίζεται αρχεία και καταλόγους	• πρακτική εφαρμογή στη διαχείριση αρχείων και καταλόγων (Δημιουργία δενδρικής δομής, μετακίνηση, διαγραφή, αντιγραφή αρχείων και καταλόγων)
2. Αρχιτεκτονική των συστημάτων Client – Server **Φυσικές και λογικές μονάδες (Partitions)** **Ασφάλεια συστήματος** **Δομή και οργάνωση αρχείων και καταλόγων**	• να γνωρίζει τις βασικές έννοιες της αρχιτεκτονικής πελάτη-διακομιστή • να κατανοήσει τις έννοιες: φυσική και λογική μονάδα • να γνωρίζει τις βασικές αρχές επιπέδων ασφαλείας πληροφοριών	• να μπορεί να διακρίνει τις φυσικές και λογικές μονάδες • να μπορεί να καθορίσει επίπεδα ασφαλείας πληροφοριών • να μπορεί να διαχειρίζεται τα αρχεία και τους καταλόγους	• επίδειξη συστήματος πελάτης-διακομιστής στο εργαστήριο-συζήτηση • πρακτική εφαρμογή στη διαδικασία χωρισμού φυσικών μονάδων σε λογικές μονάδες • πρακτική εφαρμογή στην εκχώρηση δικαιωμάτων χρηστών • πρακτική εφαρμογή στη διαχείριση αρχείων και καταλόγων (δημιουργία δενδρικής δομής, μετακίνηστ, διαγραφή, αντιγραφή αρχείων και καταλόγων)

2η Ενότητα: Χρήση Σύγχρονων Λειτουργικών Συστημάτων πολλών χρηστών

Ο **γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να εξοικειωθεί ο μαθητής με σύγχρονα Λειτουργικά Συστήματα πολλών χρηστών*

Ειδικοί Σκοποί
Ο μαθητής πρέπει:
- να μπορεί να διαχειρίζεται με ευχέρεια χρήστες, αρχεία και περιφερειακές συσκευές
- να μπορεί να κάνει τις αναγκαίες ρυθμίσεις, ώστε το σύστημα να λειτουργεί αρμονικά

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει ...		
1. Χρήση των Λειτουργικών Συστημάτων UNIX (ή LINUX) και Windows NT	• να γνωρίζει τις βασικές εντολές • να γνωρίζει τις διεργασίες ανεύρεσης και εκτέλεσης προγραμμάτων • να γνωρίζει τις διαδικασίες δημιουργίας εφεδρικών αρχείων • να γνωρίζει τις θεμελιώδες αρχές προγραμματισμού του κελύφους	• να μπορεί να εκτελεί βασικές εντολές και προγράμματα και να δημιουργεί εφεδρικά αρχεία • να παίρνει πληροφορίες για τις βασικές λειτουργίες του συστήματος (χώρους δίσκων, χρήστες που έχουν συνδεθεί στο σύστημα, διεργασίες που εκτελούνται κτλ.) • να μπορεί να χρησιμοποιεί τους επεξεργαστές κειμένου του συστήματος και να δημιουργεί απλά προγράμματα για το κέλυφος	• πρακτική άσκηση στην εκτέλεση προγραμμάτων και στη δημιουργία εφεδρικών αρχείων • πρακτική στη δημιουργία, αποθήκευση, τροποποίηση αρχείων με τους επεξεργαστές κειμένου • πρακτική στη σύνταξη προγραμμάτων για το κέλυφος (κωδικοποίηση, εκτέλεση, ανεύρεση λαθών, τροποποιήσεις κτλ.)
2. Ρυθμίσεις, Διαχείριση χρηστών, Σύνδεση περιφερειακών συσκευών σε περιβάλλον UNIX (ή LINUX) και Windows NT	• να γνωρίζει τις διαδικασίες διαχείρισης χρηστών, προγραμμάτων, διεργασιών και περιφερειακών συσκευών	• να μπορεί να διαχειρίζεται τους χρήστες του συστήματος, τα προγράμματα και τις περιφερειακές συσκευές	• πρακτική εξάσκηση στη διαχείριση χρηστών (πρόσθεσης, διαγραφής και τροποποίησης) • πρακτική εξάσκηση στην εγκατάσταση – απεγκατάσταση και καλή λειτουργία προγραμμάτων και περιφερειακών συσκευών
3. Ειδικές έννοιες του Λειτουργικού Συστήματος UNIX ή LINUX	• να γνωρίζει τις έννοιες λογική μονάδα (Partition), Swap Area, κτλ.	• να μπορεί να αφομοιώνει θέματα δημιουργίας λογικών μονάδων, Swap Area, συστήματος αρχείων (File Systems)	• συζήτηση για τα θέματα δημιουργίας λογικών μονάδων, Swap Area, συστήματος αρχείων (File Systems)

ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ

ΤΟΜΕΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ-ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ
1[ος] ΚΥΚΛΟΣ
Β΄ ΤΑΞΗ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Μάθημα: Βάσεις Δεδομένων

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

Το μάθημα **«Βάσεις Δεδομένων»** εντάσσεται στο ωρολόγιο πρόγραμμα της Β΄ Τάξης του 1ου Κύκλου του Τομέα Πληροφορικής-Δικτύων Η/Υ, Κατεύθυνση: Υποστήριξη Συστημάτων Υπολογιστών των Τ.Ε.Ε. Διδάσκεται 3 ώρες την εβδομάδα και έχει **γενικό σκοπό:** *να αποκτήσει ο μαθητής όλες τις γνώσεις που θα του επιτρέπουν να αναγνωρίζει και να διακρίνει τα πλεονεκτήματα των εφαρμογών που έχουν αναπτυχθεί σε περιβάλλον ΣΔΒΔ (DBMS) και να μπορεί να υλοποιεί απλές εφαρμογές σε περιβάλλον ΣΔΒΔ.*

Το μάθημα δομείται σε τέσσερις άξονες-ενότητες:

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
1. Έννοιες - Σκοπός των Βάσεων Δεδομένων (ΒΔ) και των Συστημάτων Διαχείρισης ΒΔ (ΣΔΒΔ)	• Χαρακτηριστικά και βασικές λειτουργίες των εφαρμογών διαχείρισης δεδομένων • Σκοπός των ΣΔΒΔ • Ανεξαρτησία Δεδομένων • Επίπεδα χρηστών • Μοντέλα ΒΔ ➢ Ιστορική αναδρομή ➢ Σχεσιακό μοντέλο ➢ Σχήμα – Στιγμιότυπο ➢ DDL DML Διδακτικές ώρες: 14[6]	• τι είναι ΒΔ και ΣΔΒΔ • τι είναι και γιατί υπερέχει το σχεσιακό μοντέλο ΒΔ • ποια είναι τα επίπεδα πρόσβασης στη ΒΔ • τι είναι «ορισμός δεδομένων» και τι «χρήση δεδομένων»	• αναγνωρίζει τα ΣΔΒΔ • διακρίνει τα επίπεδα πρόσβασης των χρηστών στη ΒΔ • διακρίνει τα δεδομένα από τον ορισμό του τύπου των δεδομένων
2. Σχεδιασμός Βάσεων Δεδομένων	• Μοντέλο Οντοτήτων Σχέσεων (ΟΣ) • Περιορισμοί Απεικονίσεων (Είδη σχέσεων) • Βασικές πράξεις Σχεσιακής Άλγεβρας • Λειτουργικές εξαρτήσεις πεδίων (functional dependencies) • Κανονικοποίηση **Διδακτικές ώρες: 14**	• τι είναι διάγραμμα ΟΣ • ποια είδη απεικονίσεων (σχέσεων) υπάρχουν (1:1,1:Ν, Μ:Ν κτλ.) • αλγεβρική επεξεργασία δεδομένων σε ΣΔΒΔ • πότε και πώς δύο πεδία πίνακα είναι λειτουργικά εξαρτώμενα • πότε ένα σχήμα ΒΔ είναι κανονικοποιημένο	• απεικονίζει μια πραγματική διαδικασία σε διάγραμμα ΟΣ • διακρίνει τα είδη σχέσεων • απαντάει σε απλές ερωτήσεις προς ένα σχήμα ΒΔ χρησιμοποιώντας τη λογική των σχεσιακών πράξεων • διακρίνει αν δύο πεδία ενός πίνακα είναι λειτουργικά εξαρτώμενα • μπορεί να κανονικοποιήσει τους πίνακες ενός σχήματος ΒΔ

[6] *Οι ώρες διδασκαλίας προτείνονται ενδεικτικά*

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
3. Ανάπτυξη - Συντήρηση Βάσεων Δεδομένων	• Κλειδιά • Εμπορικές Σχεσιακές Γλώσσες • Περιορισμοί Ακεραιότητας • Σύνοδοι διεπαφής (Transaction sessions) **Διδακτικές ώρες: 35**	• τι είναι κλειδί, υπέρ-κλειδί, υποψήφιο κλειδί • πώς οι σχεσιακές πράξεις μεταφράζονται σε γλώσσα Η/Υ • τι είναι οι τύποι δεδομένων ενός συστήματος • τι είναι ακεραιότητα αναφορών σε δύο συσχετισμένους πίνακες. (Referential Integrity) • πότε γίνεται η εγγραφή ενός transaction ενημέρωσης	• μπορεί να ορίσει κλειδί ενός πίνακα χρησιμοποιώντας τις λειτουργικές εξαρτήσεις που αναγνώρισε στον πίνακα. • μπορεί να δημιουργήσει και να εκτελέσει απλές ερωτήσεις προς το ΣΔΒΔ • μπορεί να ορίσει τους τύπους δεδομένων στους πίνακες ενός σχήματος • μπορεί να δημιουργήσει συσχετισμένους πίνακες στους οποίους να μην παραβιάζονται οι κανόνες ακεραιότητας • μπορεί να δημιουργήσει ένα αρχείο καταγραφής συναλλαγών (transaction log), ώστε να ελέγχει το χρόνο πραγματικής εγγραφής
4. Πλεονεκτήματα, Μειονεκτήματα	• Οργάνωση, Αναζήτηση, Συνέπεια, Ολοκλήρωση • Έλεγχος προσπέλασης πολλών χρηστών ταυτόχρονα • Διαχείριση κλειδωμάτων • Ασφάλεια, Ακεραιότητα • Κατανεμημένες ΒΔ **Διδακτικές ώρες: 12**	• σωστός σχεδιασμός ΒΔ (δεν υπάρχει επανάληψη, υπάρχει συνέπεια, ευκολία εισαγωγής-διαγραφής εγγραφών, κτλ.) • θέματα που προκύπτουν λόγω πολλών ταυτόχρονων χρηστών • αναγκαιότητα κλειδωμάτων εγγραφών σε διάφορα επίπεδα • πρωτόκολλα κλειδωμάτων (περιγραφικά) • τα βασικά χαρακτηριστικά και τη λειτουργία των κατανεμημένων ΒΔ.	• μπορεί να αναγνωρίσει μια σωστά σχεδιασμένη ΒΔ αλλά και το αντίθετο εκ του αποτελέσματος των μειονεκτημάτων • μπορεί να επιδείξει πρόβλημα σύγχρονης προσπέλασης • μπορεί να ενεργοποιήσει ασφάλεια σε επίπεδο χρήστη, συνόλου χρηστών κτλ. • μπορεί να εξασφαλίσει λειτουργικότητα της ΒΔ σε περίπτωση διαφόρων επιπέδων crash (σφαλμάτων)

1η Ενότητα : Έννοιες - Σκοπός των Βάσεων Δεδομένων και των Συστημάτων Διαχείρισης ΒΔ

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να κατανοήσει ο μαθητής τις έννοιες των Βάσεων Δεδομένων.*

Ειδικοί σκοποί :
Ο μαθητής πρέπει:
- να κατανοήσει το σκοπό της χρήσης ΒΔ και των ΣΔΒΔ
- να αναγνωρίζει τα συστατικά μέρη μιας Βάσης Δεδομένων
- να κατανοήσει την έννοια και τη σημασία του σχήματος

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτάει ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτάει ο μαθητής**	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Βασικές έννοιες των ΒΔ και των ΣΔΒΔ **Μοντέλα ΒΔ**	• να κατανοήσει τη σπουδαιότητα της σωστής διαχείρισης δεδομένων • να γνωρίζει τι είναι Β.Δ. και ΣΔΒΔ και ποια είδη υπάρχουν στην αγορά	• να αναγνωρίζει ένα προϊόν επεξεργασίας ΒΔ.	• να γίνει διάκριση μεταξύ των ΣΔΒΔ σε σχέση με τα συμβατικά συστήματα διαχείρισης αρχείων • να αναφερθεί ότι στόχος του ΣΔΒΔ είναι η οργανωμένη αποθήκευση, αναζήτηση και ενημέρωση δεδομένων • να δοθούν παραδείγματα δεδομένων για τα οποία έχει μεγάλη σημασία η σωστή επεξεργασία τους • να γίνει σαφής η διάκριση μεταξύ του ΣΔΒΔ και των εφαρμογών Βάσεων Δεδομένων • να γίνει αναφορά στο σχεσιακό, στο ιεραρχικό και στο δικτυωτό μοντέλο

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτάει ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτάει ο μαθητής**	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Σχήμα Βάσης Δεδομένων, Στιγμιότυπο	• να γνωρίζει ότι σχήμα μιας Βάσης Δεδομένων είναι ένας τρόπος αναπαράστασης ενός χώρου δεδομένων • να γνωρίζει ότι το στιγμιότυπο είναι μία καταγραφή των υπαρχόντων δεδομένων μιας ΒΔ, είναι ιδεατό και χρησιμοποιείται μόνο για εκπαιδευτικούς σκοπούς	• να αναγνωρίζει τη σπουδαιότητα ύπαρξης σχήματος και ότι μπορεί όλο ή μέρος αυτού να υλοποιηθεί σε μια εφαρμογή ΒΔ ανάλογα με τις απαιτήσεις • να συνειδητοποιήσει ότι η ΒΔ είναι ζωντανό και συνεχώς μεταλλασόμενο (μεταβαλλόμενο) μόρφωμα που για να μελετηθεί το θεωρούμε στιγμιαία ακίνητο (snapshot)	• σε ένα πακέτο ΒΔ μπορούν να τρέχουν πολλές εφαρμογές οι οποίες, πρέπει να γίνει κατανοητό ότι είναι συνεχώς ανανεούμενες, το δε παράδειγμα του πίνακα είναι ένα ιδεατό στιγμιότυπο της ΒΔ • να γίνει κατανοητό ότι σε ένα πακέτο ΒΔ μπορεί συγχρόνως να υπάρχουν πολλά σχήματα καθένα από τα οποία είναι μία πλήρης εφαρμογή
Σχεσιακό μοντέλο	• να κατανοήσει τι είναι και γιατί είναι το καλύτερο το σχεσιακό μοντέλο ΒΔ	• να αναγνωρίζει αν ένα σύστημα διαχείρησης δεδομένων είναι σχεσιακό	• να δοθεί έμφαση στο ότι η δημιουργία του σχήματος είναι το πιο σημαντικό στάδιο κατά την ανάπτυξη μιας εφαρμογής ΒΔ • πώς από ένα πίνακα σχεσιακού μοντέλου επιλέγουμε γραμμές ή στήλες και πώς συσχετίζουμε δύο πίνακες προκειμένου να εξάγουμε πληροφορίες από το συνδυασμό τους (εισαγωγή στις σχεσιακές αλγεβρικές πράξεις)

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει...		
Επίπεδα χρηστών	• να γνωρίζει ποια είναι τα επίπεδα πρόσβασης στη ΒΔ ανάλογα με τη γνώση αλλά και την υπευθυνότητα της θέσης των χρηστών	• να αντιλαμβάνεται ότι η ΒΔ είναι εργαλείο χρήσης ευρύτατου αριθμού χρηστών και ο καθένας από αυτούς έχει διαφορετικό βαθμό εμπλοκής στη χρήση της	• υπάρχουν επίπεδα χρηστών ανάλογα με τη γνώση τους. Πού τοποθετούνται οι μαθητές; τι (δεδομένα - λειτουργίες) θα ήθελαν να χρησιμοποιούν για τον εαυτό τους; Όσο ποιο κοντά στη ΒΔ τόσο μεγαλύτερο ενδιαφέρον για το μάθημα • να γίνει κατανοητό ότι οι χρήστες βλέπουν διαφορετικές όψεις της εφαρμογής ΒΔ για διαφορετικό σκοπό ο καθένας. Οι όψεις αυτές μπορεί να είναι αλληλοκαλυπτόμενες • διαφορετικοί χρήστες την ίδια ή διαφορετική στιγμή μπορούν να χρησιμοποιούν τα ίδια ή διαφορετικά δεδομένα • η ταυτόχρονη προσπέλαση χρηστών ελέγχεται σε ικανοποιητικό βαθμό από το ΣΔΒΔ • να αναφερθεί ο ρόλος και οι αρμοδιότητες του Διαχειριστή της ΒΔ
Γλώσσα ορισμού δεδομένων και γλώσσα χειρισμού δεδομένων (DDL DML)	• να γνωρίζει τι είναι ορισμός δεδομένων και τι χειρισμός δεδομένων • να γνωρίζει τρόπους ορισμού και χειρισμού των δεδομένων	• να διακρίνει τα δεδομένα από τον ορισμό του τύπου των δεδομένων που κι' αυτός είναι δεδομένα	• θα πρέπει να γίνει κατανοητό ότι η γλώσσα που υποστηρίζει η ΒΔ έχει δύο υποσύνολα, με το ένα ορίζουμε τα δεδομένα (DDL) και με το άλλο χειριζόμαστε τα δεδομένα (DML). Μπορεί να διδαχθεί πώς ορίζουμε τα δεδομένα με παραδείγματα και στη συνέχεια να χρησιμοποιηθεί μια ΒΔ με data για να γίνει επίδειξη χειρισμού • οι ορισμοί των δεδομένων πρέπει να γίνονται με εντολές έτσι ώστε οι μαθητές να μπορούν να ορίσουν σχήμα σε οποιοδήποτε πακέτο ΒΔ. Το δοθέν interface μπορεί να χρησιμοποιηθεί αφού πρώτα διδαχθούν οι εντολές που πραγματοποιούν τους ορισμούς δεδομένων

2η Ενότητα : Σχεδιασμός Βάσεων Δεδομένων

Ο Γενικός σκοπός της ενότητας αυτής είναι *ο μαθητής να κατανοήσει και να μπορεί να εφαρμόσει τρόπους σχεδιασμού μιας εφαρμογής Βάσης Δεδομένων.*

Ειδικοί σκοποί :
Ο μαθητής πρέπει:
- να γνωρίζει τους κανόνες σχεδιασμού μιας Βάσης Δεδομένων
- να μπορεί να δημιουργήσει ένα κανονικοποιημένο μοντέλο Οντοτήτων Σχέσεων

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτάει ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτάει ο μαθητής**	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει...		
Μοντέλο Οντοτήτων Σχέσεων	• να γνωρίζει τι είναι διάγραμμα Οντοτήτων Σχέσεων (ΟΣ)	• να μπορεί να απεικονίσει (ένα χώρο δεδομένων) μια πραγματική διαδικασία σε διάγραμμα ΟΣ	• να γίνει μια εισαγωγή για το πώς οι οντότητες και οι σχέσεις αυτών που συναντούμε στην καθημερινή μας ζωή μπορούν να παρασταθούν σε διάγραμμα ΟΣ • να αναφερθεί ότι για τις οντότητες μας ενδιαφέρουν ορισμένα χαρακτηριστικά τους. • να γίνει κατανοητό ότι οι οντότητες και οι σχέσεις του πραγματικού κόσμου αποτυπώνονται σε πίνακες του ιδεατού κόσμου των Βάσεων Δεδομένων • να εξηγηθεί ο συμβολισμός ο οποίος χρησιμοποιείται για τη σχεδίαση ενός διαγράμματος ΟΣ, σύμφωνα με μια δομημένη μεθοδολογία. • να δοθούν απλά παραδείγματα διαγραμμάτων ΟΣ με οντότητες-σχέσεις οντοτήτων (ισχυρών ή αδυνάτων) και να γίνουν οι πρώτες νύξεις για την αναγκαιότητα της ύπαρξης κλειδιών • ο μαθητής πρέπει να μάθει πώς μπορεί (ένας χώρος δεδομένων) μία διαδικασία να αποτυπωθεί σε διάγραμμα ΟΣ • να τονισθεί ότι τα σύνολα Οντοτήτων και Σχέσεων αποτυπώνονται σε πίνακες

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτάει ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτάει ο μαθητής**	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Περιορισμοί Απεικονίσεων (Είδη σχέσεων)	• να γνωρίζει ποια είναι τα είδη απεικονίσεων (σχέσεων) που υπάρχουν (1:1, 1:N, M:N κλπ)	• να μπορεί να διακρίνει και να αιτιολογεί τα είδη σχέσεων μεταξύ πινάκων	• να οριστεί ότι οι σχέσεις μεταξύ οντοτήτων έχουν βαθμό. Να εξηγηθούν οι σχέσεις ως προς τις δύο "φορές ανάγνωσης" μιας σχέσης (από μια οντότητα σε μια άλλη) • να επισημανθούν τα είδη των σχέσεων που συναντούμε στον πραγματικό κόσμο (1:1, 1:N, M:N) • να αναφερθούν παραδείγματα οντοτήτων σχέσεων από τις εμπειρίες των μαθητών
Βασικές πράξεις Σχεσιακής Άλγεβρας	• να γνωρίζει πώς επεξεργάζεται τα δεδομένα το ΣΔΒΔ αλγεβρικά	• να μπορεί να απαντήσει σε απλές ερωτήσεις προς ένα σχήμα ΒΔ χρησιμοποιώντας τη λογική των σχεσιακών πράξεων	• να εξηγηθεί ότι οι πράξεις της σχεσιακής άλγεβρας εφαρμόζονται σε έναν ή περισσότερους πίνακες και δίνουν μια σχέση (ένα σύνολο από ομοειδής εγγραφές) ως αποτέλεσμα • να αναφερθούν οι βασικές πράξεις της Σχεσιακής Άλγεβρας: • Επιλογή εγγραφών (γραμμών) βάσει κριτηρίου, • Προβολή πεδίων (στηλών) βάσει κριτηρίου, • Καρτεσιανό γινόμενο που προκύπτει από τη συσχέτιση δύο πινάκων, • Μετονομασία πίνακα • Ένωση ομοειδών πινάκων, • Διαφορά δύο πινάκων • να δοθεί ως παράδειγμα ένας πίνακας ή περισσότεροι πίνακες με δεδομένα (κατά προτίμηση από το χώρο του σχολείου) πάνω στους οποίους να γίνουν οι παραπάνω πράξεις

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτάει ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτάει ο μαθητής**	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Λειτουργικές εξαρτήσεις πεδίων (functional dependencies)	• να κατανοήσει την έννοια «λειτουργική εξάρτηση» • να γνωρίζει πότε και πώς δύο πεδία πίνακα είναι λειτουργικά εξαρτώμενα	• να μπορεί να διακρίνει αν δύο πεδία ενός πίνακα είναι λειτουργικά εξαρτώμενα	• να οριστεί η λειτουργική εξάρτηση πεδίων και να δοθούν απλά παραδείγματα • να δοθούν στιγμιότυπα πινάκων και βάσει αυτών να εξαχθούν οι λειτουργικές εξαρτήσεις πεδίων • να γίνει κατανοητή η έννοια της πλήρους λειτουργικής εξάρτησης • ορισμός και απλά παραδείγματα λειτουργικής εξάρτησης πεδίων • να δοθούν πολλά παραδείγματα από την καθημερινή ζωή, αλλά και αντίστροφα στιγμιότυπα πινάκων και βάσει αυτών να εξαχθούν ισχύουσες λειτουργικές εξαρτήσεις
Κανονικοποίηση	• να γνωρίζει πότε ένα σχήμα ΒΔ είναι κανονικοποιημένο • να γνωρίζει τις τρεις πρώτες κανονικές μορφές	• να μπορεί να κανονικοποιήσει τους πίνακες ενός σχήματος ΒΔ	• να οριστεί η κανονικοποίηση και να αναφερθούν μόνο οι τρεις πρώτες κανονικές μορφές βάσει λειτουργικών εξαρτήσεων (σε απλή μορφή, χωρίς τη χρήση ειδικών αλγορίθμων) • να δοθούν παραδείγματα που να καταδεικνύουν ότι η κανονικοποίηση γίνεται επειδή προσδίδει στο σχήμα (και κατά συνέπεια στην εφαρμογή ΒΔ) βασικές ιδιότητες ορθής λειτουργίας. Για παράδειγμα αποφεύγεται η επανάληψη δεδομένων και συνεπώς πιθανή ασυνέπεια, ή μη συμβατότητα δεδομένων • να γίνει πλήρως κατανοητό ότι λόγω της κανονικοποίησης αποφεύγονται ανωμαλίες κατά την εισαγωγή, ενημέρωση και διαγραφή δεδομένων

3η Ενότητα: Ανάπτυξη - Συντήρηση Βάσεων Δεδομένων

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι να *κατανοήσει ο μαθητής τον τρόπο σχεδιασμού, ανάπτυξης και συντήρησης μιας εφαρμογής Βάσης Δεδομένων*

Ειδικοί σκοποί :

Ο μαθητής πρέπει:

- να μπορεί να ορίζει τα κλειδιά σε πίνακες μιας Βάσης Δεδομένων
- να μπορεί να δημιουργεί μια εφαρμογή Βάσης Δεδομένων
- να μπορεί να χειρίζεται ικανοποιητικά απλές εντολές SQL
- να μπορεί να ορίζει συσχετίσεις και να τηρεί τους κανόνες ακεραιότητας των δεδομένων

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Κλειδιά	• να γνωρίζει τις έννοιες: κλειδί, υπέρ-κλειδί, υποψήφιο κλειδί	• να μπορεί να ορίζει κλειδί ενός πίνακα χρησιμοποιώντας τις λειτουργικές εξαρτήσεις που ανέγνώρισε στον πίνακα	• να γίνει κατανοητός ο τρόπος με τον οποίο επιλέγουμε, ορίζουμε το κλειδί με χρήση λειτουργικών εξαρτήσεων • υπάρχει η περίπτωση περισσοτέρων από ένα σύνολα πεδίων να αποτελούν κλειδί βάσει των λειτουργικών εξαρτήσεων και τότε όλα είναι υποψήφια κλειδιά. Τελικά αυτό που επιλέγουμε είναι το πρωτεύον κλειδί. Αυτό καθορίζει μοναδικά τα υπόλοιπα πεδία του πίνακα • να αναφερθούν τα επιθυμητά χαρακτηριστικά του πρωτεύοντος κλειδιού όπως : • δεν επιτρέπεται να δέχεται την κενή τιμή • δεν πρέπει να αλλάζει διότι επιφέρει σημαντικές αλλαγές στη ΒΔ

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτάει ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτάει ο μαθητής**	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει...		
Εμπορικές Σχεσιακές Γλώσσες	• να γνωρίζει πώς οι σχεσιακές πράξεις μεταφράζονται σε γλώσσα Η/Υ	• να μπορεί να δημιουργήσει και να εκτελέσει απλές ερωτήσεις προς το ΣΔΒΔ	• απλή αναφορά εμπορικών Σχεσιακών γλωσσών (SQL, Quel, Query-by-example) • να αναφερθεί ότι η γλώσσα SQL χρησιμοποιείται για: *την αναζήτηση πληροφοριών* *τη μεταβολή δεδομένων πίνακα* *τον ορισμό της δομής πινάκων* • να προσδιοριστεί αναλυτικά η χρήση της SQL για ορισμό και χειρισμό δεδομένων με πολλαπλά παραδείγματα
Περιορισμοί Ακεραιότητας	• να γνωρίζει τι είναι οι τύποι δεδομένων ενός συστήματος • να κατανοήσει τι είναι ακεραιότης αναφορών σε δύο συσχετισμένους πίνακες (Referential Integrity)	• να μπορεί να ορίσει τους τύπους δεδομένων στους πίνακες ενός σχήματος • να μπορεί να δημιουργήσει συσχετισμένους πίνακες στους οποίους να μην παραβιάζονται κανόνες ακεραιότητας	• χρήση της SQL για ορισμό και χειρισμό δεδομένων με απλά παραδείγματα, ασκήσεις σε SQL select (union, intersect, minus, in, some, all, contains, exists, avg, min, max, sum, count, group by, having, sum), update, delete • περιορισμοί πεδίων ορισμών πεδίων πίνακα με εντολή create table drop table καθώς και περιορισμοί ακεραιότητας αναφορών • περιορισμοί τιμών των πεδίων, ορισμός φάσματος τιμών • όψεις και πλεονεκτήματα αυτών create view

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Σύνοδοι διεπαφής (Transaction sessions)	• να κατανοήσει τον όρο «σύνοδος διεπαφής»	• να μπορεί να δημιουργήσει ένα αρχείο καταγραφής συναλλαγών (transaction log) ώστε να ελέγχει το χρόνο πραγματικής εγγραφής	• να γίνει κατανοητό ότι σε μια ΒΔ δε γίνονται οι αλλαγές, εγγραφές απευθείας στο κυρίως αρχείο (πίνακα) αλλά σε κάποιο αντίγραφο που αποτυπώνεται η τροποποίησή του και στο τέλος της διεπαφής ενημερώνει το κυρίως αρχείο (πίνακα) • να εξηγηθεί ότι μια διεπαφή μπορεί να εισάγει ή να ενημερώνει εγγραφές σε περισσότερους από έναν πίνακες • να δοθεί έμφαση στο ότι μια διεπαφή πρέπει να ολοκληρωθεί τελείως ή καθόλου προκειμένου να παραμείνει η ΒΔ σε σωστή και συνεπή κατάσταση • να αναφερθεί ότι η διεπαφή παρουσιάζεται στο χρήστη μέσω μιας φόρμας • να αναφερθούν βασικά στοιχεία σχεδιασμού φορμών και αναφορών, χωρίς να ξεφύγει το επίκεντρο του μαθήματος από το σκοπό των Βάσεων Δεδομένων

4η Ενότητα : Πλεονεκτήματα – Μειονεκτήματα

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να κατανοήσει ο μαθητής τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των εφαρμογών Βάσεων Δεδομένων και να γνωρίσει τις κατανεμημένες Βάσεις Δεδομένων.*

Ειδικοί σκοποί :

Ο μαθητής πρέπει:

- να αναγνωρίζει τα οφέλη που προκύπτουν από τη δημιουργία και χρήση εφαρμογών Βάσεων Δεδομένων
- να γνωρίζει τα προβλήματα που αναφύονται λόγω πολλών ταυτόχρονων χρηστών
- να κατανοήσει την έννοια της κατανεμημένης Βάσης Δεδομένων

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτάει ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτάει ο μαθητής**	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Οργάνωση, Αναζήτηση, Συνέπεια, Ολοκλήρωση	• να συνειδητοποιήσει ότι ο σωστός σχεδιασμός έχει ως αποτέλεσμα να μην υπάρχει επανάληψη, να υπάρχει συνέπεια (εμπιστοσύνη στη ΒΔ) και ευκολία εισαγωγής, διαγραφής και ενημέρωσης εγγραφών	• να μπορεί να αναγνωρίσει μια σωστά σχεδιασμένη ΒΔ αλλά και το αντίθετο εκ του αποτελέσματος των μειονεκτημάτων • να μπορεί να κατανοήσει τη μεγάλη ευκολία με την οποία γίνεται η αναζήτηση δεδομένων μέσα από ένα μεγάλο όγκο δεδομένων, χρησιμοποιώντας τη γλώσσα SQL	• να γίνουν παραδείγματα λανθασμένου σχήματος πινάκων, επίδειξη παραγομένων λαθών και στη συνέχεια διόρθωση σχήματος και αποφυγή λαθών • να γίνει κατανοητή η έννοια της ολοκλήρωσης σε μια εφαρμογή ΒΔ και ότι σε αυτή την έννοια βασίζονται τα λεγόμενα Ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα, που αποτελούν και το στόχο πολλών εταιρειών ή Οργανισμών • η ασυνέπεια αποφεύγεται καθώς η ενημέρωση ενός δεδομένου γίνεται σε οποιοδήποτε σημείο της ΒΔ υπάρχει (update propagation) με ευθύνη του ΣΔΒΔ

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει...		
Έλεγχος προσπέλασης πολλών χρηστών ταυτόχρονα.	• να γνωρίζει τα προβλήματα που προκύπτουν λόγω πολλών ταυτόχρονων χρηστών	• να μπορεί να επιδείξει πρόβλημα σύγχρονης προσπέλασης	• να γίνει αναφορά προβλημάτων που προκύπτουν από σύγχρονη προσπέλαση πολλών χρηστών και τρόποι αντιμετώπισης αυτών (απλή αναφορά κατάτμησης επιπέδων κλειδωμάτων) • επίδειξη των παραπάνω προβλημάτων στο σύστημα • να τονιστεί ότι η σύγχρονη προσπέλαση επιτρέπει την παράλληλη εισαγωγή και επεξεργασία δεδομένων από τους χρήστες κερδίζοντας πολύτιμο χρόνο
Διαχείριση κλειδωμάτων	• να κατανοήσει την αναγκαιότητα κλειδωμάτων εγγραφών σε διάφορα επίπεδα • να γνωρίζει περιγραφικά, μερικά πρωτόκολλα κλειδωμάτων	• να μπορεί να ενεργοποιήσει ασφάλεια σε επίπεδο χρήστη, συνόλου χρηστών κτλ.	• να γίνουν παραδείγματα ενεργοποίησης ασφάλειας σε χρήστη και σύνολο χρηστών • να αναφερθούν κλειδώματα ανάγνωσης και εγγραφής
Ασφάλεια Ακεραιότης	• να γνωρίζει τη μεγάλη σημασία της ακεραιότητας και της ασφάλειας των δεδομένων	• να μπορεί να εξασφαλίσει τη λειτουργικότητα της ΒΔ σε περίπτωση διαφόρων επιπέδων σφαλμάτων (crash) με την εγγύηση ότι τα δεδομένα είναι ακέραια	• να γίνει κατανοητό ποιες δυνατότητες ανάκαμψης υπάρχουν σε περίπτωση διαφόρων επιπέδων σφαλμάτων. Να γίνει ανάλυση της ανάκαμψης σε σχέση με το χρόνο. Να δοθούν απλά παραδείγματα • να αναφερθεί ότι σφάλμα μπορεί να συμβεί είτε στο λογισμικό είτε στον εξοπλισμό

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτάει ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτάει ο μαθητής**	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Κατανεμημένες Βάσεις Δεδομένων	• να γνωρίζει την έννοια της κατανεμημένης Βάσης Δεδομένων	• να αναγνωρίζει τα πλεονεκτήματα - μειονεκτήματα χρήσης μιας κατανεμημένης ΒΔ	• να εξηγηθεί απλά τι είναι η κατανεμημένη ΒΔ και ποιος είναι ο σκοπός χρήσης της • να αναφερθούν πλεονεκτήματα ως εξής : *Τοπικά δεδομένα αποθηκεύονται και επεξεργάζονται εκεί που είναι συνήθως χρήσιμα.* *Τοπικά δεδομένα επεξεργάζονται από ανθρώπους που γνωρίζουν τα περισσότερα για αυτά.* *Απομακρυσμένα δεδομένα είναι πάντα διαθέσιμα.* • το μειονέκτημα είναι ότι οι κατανεμημένες ΒΔ είναι πολύπλοκες στο σχεδιασμό και στη συντήρησή τους

ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ
ΤΟΜΕΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ-ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ
1ος και 2ος ΚΥΚΛΟΣ

Μάθημα:

Μετάδοση Δεδομένων & Δίκτυα Υπολογιστών Ι&ΙΙ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

Το μάθημα **«Μετάδοση Δεδομένων και Δίκτυα Υπολογιστών Ι & ΙΙ»** εντάσσεται:

4. στο πρόγραμμα του 1ου Κύκλου του Τομέα Πληροφορικής-Δικτύων Η/Υ, Κατεύθυνση: Υποστήριξη Συστημάτων Υπολογιστών των ΤΕΕ και διδάσκεται στη Β΄ Τάξη 2 ώρες την εβδομάδα **(Κωδικός: Κ1)**

5. στο πρόγραμμα του 2ου Κύκλου του Τομέα Πληροφορικής-Δικτύων Η/Υ, Κατεύθυνση: Υποστήριξη Συστημάτων και Δικτύων Υπολογιστών των ΤΕΕ και διδάσκεται 6 ώρες την εβδομάδα **(Κωδικός: Κ2)**

6. στο πρόγραμμα του 2ου Κύκλου του Τομέα Πληροφορικής-Δικτύων Η/Υ, Κατεύθυνση: Υποστήριξη Συστημάτων και Εφαρμογών Υπολογιστών των ΤΕΕ και διδάσκεται 4 ώρες την εβδομάδα **(Κωδικός: Κ3)**

και έχει **γενικό σκοπό:** *να αποκτήσει ο μαθητής στέρεες γνώσεις που αφορούν στις επικοινωνίες δεδομένων και στα δίκτυα υπολογιστών, με έμφαση στη δομή, στην ταξινόμηση και στην περιγραφή των προτύπων τους, ώστε να είναι ικανός να διαχειρίζεται και να κάνει ρυθμίσεις ενός δικτύου υπολογιστών.*

Το μάθημα δομείται σε πέντε άξονες – ενότητες :

Σημείωση: Στον Πίνακα που ακολουθεί οι γνώσεις και οι ικανότητες που αποκτά ο μαθητής ταξινομούνται ως ακολούθως:

- • : Αφορούν στα μαθήματα με Κωδικό: **Κ1** ή **Κ2** ή **Κ3**
- ❖ : Αφορούν στα μαθήματα με Κωδικό: **Κ2** ή **Κ3**
- □ : Αφορούν στο μάθημα με Κωδικό: **Κ2**

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτά ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτά ο μαθητής
1. Επικοινωνίες Δεδομένων	➢ Τηλεπικοινωνιακά συστήματα ➢ Μετάδοση δεδομένων ➢ Πολυπλεξία ➢ Εργαστήριο Διδακτικές ώρες: Κωδικός Κ1: 8Ω (0Θ/8Ε) Κωδικός Κ2: 22Ω (8Θ/14Ε) Κωδικός Κ3: 16Ω (8Θ/8Ε)	• γνώσεις από τις επικοινωνίες δεδομένων με έμφαση στα τηλεπικοινωνιακά συστήματα, στη μετάδοση δεδομένων και στην πολυπλεξία • γνώσεις που αφορούν στην εγκατάσταση και διαχείριση ενός Τοπικού Δικτύου ❖ ειδικότερες γνώσεις που αφορούν στη λειτουργία και χρήση των διαμορφωτών/ αποδιαμορφωτών καθώς και στους κώδικες ανίχνευσης σφαλμάτων	• αναγνωρίζει τις βαθμίδες ενός συστήματος Επικοινωνίας Δεδομένων • διακρίνει την παλμοσειρά σύγχρονης – ασύγχρονης μετάδοσης δεδομένων • αναγνωρίζει τις συσκευές μετάδοσης και διαχείρισης ή επεξεργασίας των ψηφιοποιημένων πληροφοριών • διακρίνει τις μορφές πολυπλεξίας και την πρακτική σημασία της ❖ χρησιμοποιεί προγράμματα προσομοίωσης τεχνικών μεταγωγής, ψηφιακού συστήματος επικοινωνίας, σύγχρονης – ασύγχρονης μετάδοσης

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτά ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτά ο μαθητής
2. Δίκτυα Επικοινωνίας Δεδομένων	➢ Δικτυακά Μοντέλα ➢ Αρχιτεκτονική Δικτύων ➢ Τεχνολογίες Δικτύων ➢ Εργαστήριο **Διδακτικές ώρες:** Κωδικός Κ1: 8 Ω (0Θ/8 Ε) Κωδικός Κ2: 24Ω (12Θ/12Ε) Κωδικός Κ3: 20Ω (12Θ/8Ε)	• βασικές γνώσεις που αφορούν στις αρχές των δικτύων, στην αρχιτεκτονική τους και στις χρησιμοποιούμενες τεχνολογίες • βασικές γνώσεις που αφορούν στη δομή, στην ταξινόμηση, στη λειτουργία και στη χρήση των δικτύων επικοινωνίας δεδομένων, ανεξάρτητα από τα ειδικά χαρακτηριστικά τους • βασικές γνώσεις που αφορούν στην αρχιτεκτονική των δικτύων υπολογιστών και ειδικότερα στη δόμηση τους σε επίπεδα, σύμφωνα με το μοντέλο OSI του ISO • βασικές γνώσεις που αφορούν στην εξέλιξη των τεχνολογιών των δικτύων υπολογιστών ❖ βασικές γνώσεις των δικτυακών μοντέλων και της ιστορικής εξέλιξής τους ❖ γνώσεις που αφορούν στο συνολικό πλαίσιο της αρχιτεκτονικής τους ❖ γνώσεις που αφορούν στην οικογένεια των πρωτοκόλλων TCP/IP, στην αντιστοιχία τους με το μοντέλο OSI, στην ανάγκη της IP διευθυνσιοδότησης καθώς και στον τρόπο με τον οποίο αποδίδονται οι IP διευθύνσεις ❖ ειδικές γνώσεις που αφορούν στις τεχνολογίες επικοινωνιών σημείου προς σημείο και επικοινωνιών εκπομπής ❖ γνώσεις προσομοίωσης της λειτουργίας των επιπέδων OSI ❖ γνώσεις προσομοίωσης της λειτουργίας της τεχνικής της μεταγωγής	• αναγνωρίζει την κατηγορία, τα διαφορετικά χαρακτηριστικά και τις δυνατότητες χρήσης των Τοπικών Δικτύων • ταξινομεί τις τοπολογίες και τις οικογένειες δικτύων υπολογιστών • περιγράφει συνοπτικά τις λειτουργίες των επιπέδων OSI του ISO ❖ αναγνωρίζει τον τύπο διαβίβασης (σημείου προς σημείο ή εκπομπής) των δεδομένων ❖ αποδίδει IP διευθύνσεις και αναγνωρίζει τις διάφορες κλάσεις δικτύων ❖ αναγνωρίζει και συγκρίνει τις σημαντικότερες τεχνολογίες δικτύων επικοινωνίας □ χειρίζεται προγράμματα προσομοίωσης της λειτουργίας των επιπέδων OSI □ χειρίζεται προγράμματα που αφορούν στις διάφορες τεχνικές μεταγωγής

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτά ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτά ο μαθητής
3. Τοπικά Δίκτυα	➢ Εισαγωγή ➢ Πρότυπα ➢ Λογισμικό –Υλικό ➢ Διασύνδεση ➢ Εργαστήριο Διδακτικές ώρες: **Κωδικός Κ1: 14Ω (0Θ/14Ε)** Κωδικός Κ2: 40Ω (12Θ/28Ε) Κωδικός Κ3: 26Ω (12Θ/14Ε)	• βασικές γνώσεις που αφορούν στα δομικά στοιχεία των δικτύων, στα πρότυπα, στον εξοπλισμό και στη διασύνδεσή τους • γνώσεις που αφορούν στα χαρακτηριστικά, στην αρχιτεκτονική (και ειδικότερα των μεθόδων πρόσβασης των Τοπικών Δικτύων) • βασικές γνώσεις σχετικές με τα συστήματα διαχείρισης των κοινών πόρων των Τοπικών Δικτύων καθώς και των προβλημάτων που συνήθως παρουσιάζονται • γνώσεις που αφορούν στη λειτουργία των συσκευών του απαιτούμενου δικτυακού εξοπλισμού ❖ γνώσεις που αφορούν στις τυποποιήσεις που αποδίδονται στα Τοπικά Δίκτυα και στους κυριότερους κανόνες που τις διέπουν ❖ γνώσεις που αφορούν περισσότερο εξειδικευμένα πρότυπα πρόσβασης ❖ γνώσεις που αφορούν στα κριτήρια επιλογής ενός Τοπικού Δικτύου, σύμφωνα με τις μονάδες διασύνδεσης και τα μέσα μετάδοσης που διατίθενται	• χρησιμοποιεί τις βασικές υπηρεσίες των Τοπικών Δικτύων • αναγνωρίζει τα δομικά στοιχεία, τα χαρακτηριστικά, τα πρότυπα και τον ειδικό δικτυακό εξοπλισμό ενός Τοπικού Δικτύου • εγκαθιστά τον τοπικό δικτυακό εξοπλισμό και το λειτουργικό σύστημα • κάνει στοιχειώδεις ρυθμίσεις και βασικές ενέργειες διαχείρισης ενός Τοπικού Δικτύου, ❖ πραγματοποιεί συνδέσεις των υπολογιστών και των μέσων δικτύωσης σε συγκεκριμένη τοπολογία ❖ επιλέγει τον κατάλληλο κάθε φορά εξοπλισμό ❖ μπορεί να διαγνώσει και να αντιμετωπίσει τα βασικά προβλήματα που παρουσιάζονται σε ένα Τοπικό Δίκτυο ❑ προτείνει εναλλακτικές προτάσεις δικτύωσης σε σχέση με τα διατιθέμενα μέσα, τις τοπολογίες, τα πρωτόκολλα επικοινωνίας πρόσβασης, κτλ. ❑ εγκαθιστά δίκτυο ομότιμων σταθμών ❑ εγκαθιστά-απεγκαθιστά νέους χρήστες ή ομάδες χρηστών σε υπάρχον δίκτυο ❑ εγκαθιστά και διαχειρίζεται προγράμματα και συσκευές που αφορούν στην ομαλή και ασφαλή λειτουργία ενός Τοπικού Δικτύου

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτά ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτά ο μαθητής
4. Τοπικά Δίκτυα Υψηλών Επιδόσεων	➢ Εισαγωγή ➢ Πρότυπα ➢ Λογισμικό -Υλικό ➢ Εργαστήριο **Διδακτικές ώρες:** Κωδικός Κ1: 10 Ω (0Θ/10 Ε) Κωδικός Κ2: 28 Ω (8Θ/20 Ε) Κωδικός Κ3: 18 Ω (8Θ/10 Ε)	• γνώσεις που αφορούν στους βασικούς τύπους των δικτύων υψηλών επιδόσεων, στα δομικά στοιχεία τους, στα πρότυπα, στον εξοπλισμό και στη λειτουργία τους • γνώσεις που αφορούν στα χαρακτηριστικά, στην αρχιτεκτονική και ειδικότερα στίς μεθόδους πρόσβασης των δικτύων υψηλών επιδόσεων • γνώσεις που αφορούν στα ενδοδίκτυα, στη λειτουργία τους καθώς και στις υπηρεσίες που προσφέρουν • γνώσεις που αφορούν στην αρχιτεκτονική και ειδικότερα των μεθόδων πρόσβασης των πλέον γνωστών προτύπων • βασικές γνώσεις του ειδικού εξοπλισμού που χρησιμοποιείται από τα δίκτυα υψηλών επιδόσεων, της λειτουργίας του και των χαρακτηριστικών τους ❖ γνώσεις που αφορούν στην ιστορική εξέλιξη της τεχνολογίας των Τοπικών Δικτύων υψηλών επιδόσεων ❖ γνώσεις που αφορούν στις τυποποιήσεις που αποδίδονται στα Τοπικά Δίκτυα υψηλών επιδόσεων ❖ γνώσεις που αφορούν στις τεχνολογίες πρόσβασης και στα βασικά πρότυπα των Τοπικών Δικτύων υψηλών επιδόσεων □ γνώσεις που αφορούν περισσότερο εξειδικευμένα πρότυπα πρόσβασης	• αναγνωρίζει τα δομικά στοιχεία, τα χαρακτηριστικά, τα πρότυπα και τον ειδικό εξοπλισμό ενός Τοπικού Δικτύου υψηλών επιδόσεων • χρησιμοποιεί τις βασικές υπηρεσίες που προσφέρουν τα δίκτυα υψηλών ρυθμών μετάδοσης • πραγματοποιεί σύνδεση με ενδοδίκτυα μέσω του Διαδικτύου ❖ αναγνωρίζει τις τεχνολογίες πρόσβασης και τα βασικά πρότυπα των Τοπικών Δικτύων υψηλών επιδόσεων ❖ αναγνωρίζει τις τυποποιήσεις που αποδίδονται στα Τοπικά Δίκτυα υψηλών επιδόσεων □ κάνει στοιχειώδεις ρυθμίσεις και βασικές ενέργειες διαχείρισης ενός Τοπικού Δικτύου υψηλών επιδόσεων

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτά ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτά ο μαθητής
5. Δίκτυα Ευρείας Περιοχής – Διαδίκτυο	➢ Εισαγωγή ➢ Πρότυπα ➢ Λογισμικό –Υλικό ➢ Δίκτυα Ευρείας Περιοχής στον Ελλαδικό χώρο ➢ Εργαστήριο **Διδακτικές ώρες:** Κωδικός Κ1: 10 Ω (0Θ/10 Ε) Κωδικός Κ2: 36 Ω (10Θ/26 Ε) Κωδικός Κ3: 20 Ω (10Θ/10 Ε)	• γνώσεις που αφορούν στους βασικούς τύπους των δικτύων ευρείας περιοχής, στα δομικά στοιχεία τους, στα πρότυπα, στον εξοπλισμό και στη λειτουργία τους • γνώσεις που αφορούν στα χαρακτηριστικά, στην αρχιτεκτονική και στις μεθόδους πρόσβασης των δικτύων ευρείας περιοχής • γνώσεις που αφορούν στις τεχνολογίες, στις μεθόδους πρόσβασης στο Διαδίκτυο, καθώς και στους τρόπους μετάδοσης της πληροφορίας μέσα από αυτά • γνώσεις του ειδικού εξοπλισμού που χρησιμοποιείται στα δίκτυα ευρείας περιοχής για να επικοινωνήσουν μεταξύ τους, καθώς και με άλλα δίκτυα • γνώσεις που αφορούν στα ιδιαίτερα στοιχεία των δικτύων ευρείας περιοχής, στις δυνατότητες αξιοποίησης τους για επιστημονικούς, επικοινωνιακούς, εμπορικούς σκοπούς, καθώς επίσης και στα δίκτυα ευρείας περιοχής του Ελληνικού χώρου ❖ γνώσεις που αφορούν στην ιστορική εξέλιξη της τεχνολογίας των δικτύων ευρείας περιοχής ❖ γνώσεις που αφορούν στις τυποποιήσεις που αποδίδονται στα δίκτυα ευρείας περιοχής ❖ γνώσεις που αφορούν στις τεχνολογίες πρόσβασης και στα βασικά πρότυπα των δικτύων ευρείας περιοχής ❑ γνώσεις που αφορούν περισσότερο εξειδικευμένα πρότυπα πρόσβασης	• αναγνωρίζει την αρχιτεκτονική των δικτύων ευρείας περιοχής • αναγνωρίζει τον ειδικό εξοπλισμό που χρησιμοποιούν τα δίκτυα ευρείας περιοχής και κατανοεί τη λειτουργία του • συνδέεται και πλοηγείται στο Διαδίκτυο και σε άλλα γνωστά δίκτυα ευρείας περιοχής, όπως στο υπό ίδρυση πανελλήνιο εκπαιδευτικό δίκτυο EDUnet • χρησιμοποιεί τις βασικές υπηρεσίες του Διαδικτύου ❑ μπορεί να εγκαταστήσει και να διαχειρισθεί ένα σταθμό εξυπηρέτησης διανομής βασικών υπηρεσιών Διαδικτύου

1η Ενότητα: Επικοινωνίες Δεδομένων

Ο Γενικός σκοπός της ενότητας αυτής είναι *να αποκτήσει ο μαθητής και να εμπεδώσει βασικές γνώσεις από τις Επικοινωνίες Δεδομένων και Στοιχεία Μετάδοσης Ψηφιοποιημένης Πληροφορίας*

Ειδικοί σκοποί

Ο μαθητής πρέπει :

- να περιγράφει τις βασικές έννοιες που σχετίζονται με την μετάδοση κυρίως των ψηφιακών δεδομένων
- να αναγνωρίζει συσκευές μετάδοσης ή επεξεργασίας ψηφιοποιημένης πληροφορίας
- ❖ να αποκτήσει πρόσθετη πρακτική εμπειρία στα θέματα αναλογικής, ψηφιακής και οπτικής μετάδοσης

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
	Ο μαθητής πρέπει…	
Τηλεπικοινωνιακά συστήματα • Σήματα: Βασικές έννοιες • Μέσα μετάδοσης • Εξασθένιση και παραμόρφωση σήματος ❖ Διαμόρφωση σήματος ❖ Καθυστέρηση διάδοσης σήματος • Μοντέλο επικοινωνίας	• να γνωρίζει τις βασικές έννοιες της θεωρίας σημάτων • να γνωρίζει τα κύρια μέσα ενσύρματης και ασύρματης μετάδοσης • να γνωρίζει σε τι συνίσταται η εξασθένιση και η παραμόρφωση του σήματος και πώς αντιμετωπίζεται • να γνωρίζει τις βασικές έννοιες του μοντέλου επικοινωνιών ❖ να αποκτήσει ειδικότερες γνώσεις που αφορούν στη διαμόρφωση και στην καθυστέρηση σήματος ❖ να αποκτήσει ειδικότερες γνώσεις που αφορούν στη λειτουργία και στη χρήση των διαμορφωτών/ αποδιαμορφωτών καθώς και στους κώδικες ανίχνευσης σφαλμάτων	• να μπορεί να εξηγεί τη διαφορά μεταξύ αναλογικού - ψηφιακού σήματος • να μπορεί να διακρίνει και να εξηγεί τις διαφορές μεταξύ των διαφορετικών μέσων μετάδοσης, • να μπορεί να αναφέρει τα βασικά στοιχεία μετάδοσης ψηφιοποιημένης πληροφορίας • να μπορεί να αναγνωρίζει τα δομικά στοιχεία (βαθμίδες) ενός ψηφιακού συστήματος επικοινωνίας ❖ να μπορεί να αναγνωρίζει τα χαρακτηριστικά της διαμόρφωσης και καθυστέρησης σήματος και τον τρόπο με τον οποίο επηρεάζουν τη μετάδοση

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	**Ικανότητες** που αποκτάει ο μαθητής
	Ο μαθητής πρέπει…	
Μετάδοση δεδομένων • Βασικές έννοιες – Ορολογία • Αναλογική, ψηφιακή και οπτική μετάδοση δεδομένων • Ασύγχρονη και σύγχρονη μετάδοση ❖ Κώδικες ανίχνευσης και διόρθωσης σφαλμάτων	• να γνωρίζει τα τεχνικά χαρακτηριστικά της γραμμής επικοινωνίας • να γνωρίζει τις βασικές έννοιες της αναλογικής, ψηφιακής και οπτικής μετάδοσης δεδομένων • να γνωρίζει τις βασικές έννοιες της σύγχρονης και ασύγχρονης ψηφιακής μετάδοσης δεδομένων ❖ να αποκτήσει ειδικότερες γνώσεις προγραμμάτων προσομοίωσης σύγχρονης-ασύγχρονης επικοινωνίας. ❖ να αποκτήσει ειδικότερες γνώσεις για τους κώδικες ανίχνευσης και διόρθωσης σφαλμάτων	• να κατανοεί τις βασικές έννοιες μετάδοσης δεδομένων • να διακρίνει τις δυνατότητες κάθε μέσου μετάδοσης • να αναγνωρίζει τις διαφορές μεταξύ της σύγχρονης και της ασύγχρονης μετάδοσης ❖ να κατανοεί το ρόλο που διαδραματίζουν στη μετάδοση δεδομένων οι κώδικες ανίχνευσης και διόρθωσης σφαλμάτων
Πολυπλεξία • Πολυπλεξία επιμερισμού συχνότητας • Πολυπλεξία επιμερισμού χρόνου • Στατιστική πολυπλεξία	• να γνωρίζει τις βασικές αρχές των τεχνικών πολυπλεξίας	• να μπορεί να αναγνωρίζει τα είδη της πολυπλεξίας και τον τρόπο που επηρεάζουν τη μετάδοση
Εργαστήριο 1. Επίδειξη μέσων μετάδοσης 2. Λειτουργία – Χρήση διαμορφωτών/αποδιαμορφωτών 3. Προσομοίωση συστήματος επικοινωνίας δεδομένων 4. Προσομοίωση σύγχρονης-ασύγχρονης μετάδοσης		• να μπορεί να διακρίνει τους τύπους μετάδοσης • να μπορεί να αναγνωρίζει από την παλμοσειρά τον τύπο της μετάδοσης ❖ να κατανοεί το ρόλο και τη χρησιμότητα των προγραμμάτων προσομοίωσης συστήματος επικοινωνίας δεδομένων σύγχρονης και ασύγχρονης μετάδοσης □ να χρησιμοποιεί τα κατάλληλα προγράμματα προσομοίωσης συστήματος επικοινωνίας δεδομένων σύγχρονης και ασύγχρονης μετάδοσης

2η Ενότητα: Δίκτυα Επικοινωνίας Δεδομένων

Ο Γενικός σκοπός της ενότητας αυτής είναι *να αποκτήσει ο μαθητής βασικές γνώσεις που αφορούν στη δομή, στην ταξινόμηση και στην αρχιτεκτονική κατά OSI και στις τεχνολογίες των δικτύων υπολογιστών.*

Ειδικοί σκοποί

Ο μαθητής πρέπει:

- να γνωρίζει τις βασικές έννοιες που σχετίζονται με τα δίκτυα υπολογιστών
- να αναγνωρίζει τη δομή, και τη χρήση και τις πλέον γνωστές τεχνολογίες των δικτύων υπολογιστών
- ❖ να αναγνωρίζει τη δομή των δικτύων κατά OSI
- ❖ να αναλύει τις συγκεκριμένες απαιτήσεις κάθε τύπου δικτύου
- ❖ να γνωρίζει τις τεχνολογίες πρόσβασης στο μέσο μετάδοσης και τα πρόσθετα χρησιμοποιούμενα πρότυπα
- ❖ να αποκτήσει πρόσθετες γνώσεις στον τομέα των τεχνολογιών και του Διαδικτύου

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
	Ο μαθητής πρέπει…	
Δικτυακά Μοντέλα • Δίκτυα: Ορισμός, Βασικές έννοιες και χαρακτηριστικά ❖ Δικτυακό μοντέλο με σύνδεση από σημείο σε σημείο ❖ Δικτυακό μοντέλο με σύνδεση ευρείας εκπομπής • Ταξινόμηση Δικτύων • Χρήση δικτύων ❖ Ιστορική εξέλιξη	• να γνωρίζει τα δομικά στοιχεία των δικτύων, τις κατηγορίες τους και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους • να γνωρίζει τη χρήση των δικτύων ❖ να γνωρίζει τα δικτυακά μοντέλα σημείου προς σημείο και εκπομπής	• να μπορεί να διακρίνει τα είδη των δικτύων • να μπορεί να διακρίνει και να ταξινομεί τα χαρακτηριστικά τους ❖ να μπορεί να περιγράφει τα δικτυακά μοντέλα και να δίνει παραδείγματα χρησιμοποίησής τους

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
	Ο μαθητής πρέπει…	
Αρχιτεκτονική Δικτύων • Πρωτόκολλα επικοινωνίας • Διεπαφές και Υπηρεσίες Δικτύων ❖ Υπηρεσίες προσανατολισμένες ή μη προσανατολισμένες στη σύνδεση • Μοντέλο αναφοράς Διασύνδεσης Ανοικτών Συστημάτων (OSI) • Πρότυπα και Συστάσεις ❖ Το TCP/IP μοντέλο αναφοράς ❖ Σύγκριση των μοντέλων αναφοράς TCP και OSI	• να γνωρίζει τις έννοιες του πρωτοκόλλου, της διεπαφής και της υπηρεσίας ❖ να κατανοεί τις έννοιες των υπηρεσιών που είναι προσανατολισμένες ή όχι στη σύνδεση • να γνωρίζει τις υπηρεσίες που προσφέρει κάθε επίπεδο του μοντέλου OSI • να μπορεί να περιγράφει τις βασικές μεταβολές ενός μηνύματος καθώς αυτό διαβιβάζεται μέσω των επιπέδων OSI του ISO • να γνωρίζει τις συστάσεις όπως αυτές έχουν αποδοθεί από διεθνείς οργανισμούς σε δίκτυα και συστατικά μέρη δικτύων ❖ να γνωρίζει τις υπηρεσίες που προσφέρουν τα πρωτόκολλα TCP και IP ❖ να γνωρίζει την αντιστοιχία των πρωτοκόλλων TCP/IP και των επιπέδων OSI του ISO	• να διακρίνει την έννοια της υπηρεσίας από την έννοια του πρωτοκόλλου • να μπορεί να αναγνωρίζει τη σχέση μεταξύ υπηρεσίας και πρωτοκόλλου ❖ να μπορεί να διακρίνει την αναγκαιότητα διάκρισης των υπηρεσιών σε προσανατολισμένες ή όχι στη σύνδεση • να μπορεί να εξηγεί τη χρησιμότητα πρωτοκόλλων, συστάσεων και προτύπων • να μπορεί να εξηγεί την ανάγκη σχεδίασης των δικτύων σε επίπεδα ❖ να μπορεί να περιγράφει τις βασικές υπηρεσίες και το σύστημα ονοματολογίας στο Διαδίκτυο ❖ να μπορεί να περιγράφει την αντιστοιχία των πρωτοκόλλων TCP/IP και των επιπέδων OSI του ISO προβαίνοντας σε συγκρίσεις
Τεχνολογίες Δικτύων • Εισαγωγή – Εξέλιξη τεχνολογιών • Τεχνολογίες επικοινωνιών σημείου προς σημείο •Μεταγωγή Κυκλώματος •Μεταγωγή Μηνύματος •Μεταγωγή Πακέτου Αυτοδύναμου Κυκλώματος ❖ Μεταγωγή Πακέτου Νοητού Κυκλώματος ❖ Συγκρίσεις Τεχνικών Μεταγωγής ❖ Τεχνολογίες επικοινωνιών εκπομπής ❖ Επικοινωνία εκτεταμένου φάσματος	• να διακρίνει τις τεχνολογίες επικοινωνιών σε σημείου προς σημείο και σε εκπομπής • να γνωρίζει τις βασικές τεχνικές μεταγωγής δεδομένων ❖ να γνωρίζει πρόσθετες τεχνολογίες μεταγωγής ❖ να μπορεί να συγκρίνει τις διαφορετικές τεχνολογίες μεταγωγής ❖ να γνωρίζει τις βασικές αρχές των τεχνολογιών εκπομπής ❖ να γνωρίζει την τεχνολογία εκτεταμένου φάσματος	• να μπορεί να διακρίνει ομοιότητες και διαφορές μεταξύ των διαφορετικών τεχνολογιών επικοινωνιών • να μπορεί να περιγράφει τους δυνατούς τρόπους μεταγωγής, ❖ να μπορεί να διακρίνει πρόσθετους τρόπους ❖ να μπορεί να εξηγεί τις ομοιότητες και διαφορές μεταξύ των διαφορετικών τεχνικών μεταγωγής ❖ να μπορεί να περιγράφει τις αρχές της τεχνολογίας εκτεταμένου φάσματος

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
	Ο μαθητής πρέπει…	
Εργαστήριο 1. Να δοθούν παραδείγματα από εγκατεστημένα δίκτυα και να δειχθεί ο ρόλος των φίλτρων 2. Προσομοίωση λειτουργίας Επιπέδων OSI του ISO 3. Προσομοίωση μεταγωγής κυκλώματος 4. Προσομοίωση μεταγωγής μηνύματος 5. Προσομοίωση μεταγωγής πακέτου αυτοδύναμου κυκλώματος 6. Προσομοίωση μεταγωγής πακέτου νοητού κυκλώματος	• να γνωρίζει τη δομή και τον εξοπλισμό των δικτύων μεταγωγής • να γνωρίζει από την περιγραφή του διαγράμματος επικοινωνίας τον τύπο του δικτύου μεταγωγής ❖ να γνωρίζει τη χρησιμότητα των προγραμμάτων προσομοίωσης ροής μηνύματος από τα επίπεδα OSI ❖ να γνωρίζει τη χρησιμότητα των προγραμμάτων προσομοίωσης των τεχνικών μεταγωγής □ να γνωρίζει τις βασικές λειτουργίες και το χειρισμό ενός κατάλληλου εκπαιδευτικού λογισμικού προσομοίωσης ροής μηνύματος από τα επίπεδα OSI □ να γνωρίζει τις βασικές λειτουργίες και το χειρισμό ενός κατάλληλου εκπαιδευτικού λογισμικού προσομοίωσης τεχνικών μεταγωγής όλων των τύπων	• να μπορεί να αναγνωρίζει από τη δομή και τον εξοπλισμό του δικτύου, αν πρόκειται για δίκτυο μεταγωγής • να μπορεί να αναγνωρίζει από την περιγραφή του διαγράμματος επικοινωνίας τον τύπο του δικτύου μεταγωγής ❖ να κατανοεί το ρόλο και τη χρησιμότητα των προγραμμάτων προσομοίωσης ροής μηνύματος από τα επίπεδα OSI ❖ να κατανοεί το ρόλο και τη χρησιμότητα των προγραμμάτων προσομοίωσης των τεχνικών μεταγωγής □ να μπορεί να χειρίζεται το κατάλληλο εκπαιδευτικό λογισμικό για την προσομοίωση ροής μηνύματος από τα επίπεδα OSI □ να μπορεί να χειρίζεται το κατάλληλο εκπαιδευτικό λογισμικό για την προσομοίωση τεχνικών μεταγωγής, όλων των τύπων

3η Ενότητα: Τοπικά Δίκτυα

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να γνωρίσει ο μαθητής τα βασικά στοιχεία δομής & λειτουργίας των Τοπικών Δικτύων Υπολογιστών, ανεξάρτητα από το χρησιμοποιούμενο δικτυακό λειτουργικό σύστημα*

Ειδικοί σκοποί

Ο μαθητής πρέπει:

- να γνωρίζει τις βασικές έννοιες που σχετίζονται με τα Τοπικά Δίκτυα υπολογιστών
- να γνωρίζει τη γενική δομή και χρήση των Τοπικών Δικτύων
- να γνωρίζει τα βασικά πρότυπα και τον απαιτούμενο ειδικό εξοπλισμό των Τοπικών Δικτύων
- να κατανοήσει τις αρχές εγκατάστασης και λειτουργίας τους και να εξοικειωθεί με ένα αντιπροσωπευτικό Τοπικό Δίκτυο προσωπικών υπολογιστών, όπως είναι το σχολικό τοπικό δίκτυο
- να πραγματοποιεί στοιχειώδεις ρυθμίσεις σε ένα Τοπικό Δίκτυο υπολογιστών

❖ να αναλύει τις συγκεκριμένες απαιτήσεις κάθε τύπου δικτύου
❖ να γνωρίζει τις τεχνολογίες πρόσβασης στο μέσο μετάδοσης και τα πρόσθετα χρησιμοποιούμενα πρότυπα
❖ να αναγνωρίζει και να διορθώνει στοιχειώδη προβλήματα που παρουσιάζονται κατά την εγκατάσταση και λειτουργία ενός Τοπικού Δικτύου
□ να πραγματοποιεί στοιχειώδεις ρυθμίσεις διασύνδεσης υπολογιστών
□ να αποκτήσει πρόσθετη πρακτική εμπειρία

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
	Ο μαθητής πρέπει…	
Εισαγωγή • Ορισμός, Βασικές έννοιες, Ταξινόμηση και χαρακτηριστικά • Χρήση Τοπικών Δικτύων • Αρχιτεκτονική Τοπικών Δικτύων • Φυσικά μέσα • Τοπολογίες ❖ Μέθοδοι Ελέγχου Πρόσβασης ❖ Τυποποιήσεις IEEE	• να γνωρίζει τον ορισμό, τις βασικές έννοιες, τον τρόπο λειτουργίας και τη χρήση των Τοπικών Δικτύων, • να γνωρίζει τις αρχές και την αρχιτεκτονική των Τοπικών Δικτύων ❖ να γνωρίζει τις τεχνικές προσπέλασης των Τοπικών Δικτύων ❖ να γνωρίζει τις τυποποιήσεις της IEEE	• να μπορεί να περιγράφει τον τρόπο λειτουργίας και την αρχιτεκτονική των Τοπικών Δικτύων • να μπορεί να αναφέρει τις τεχνικές προσπέλασης των Τοπικών Δικτύων ❖ να μπορεί να περιγράφει τις τεχνικές προσπέλασης των τοπικών δικτύων

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
	Ο μαθητής πρέπει…	
Πρότυπα ❖ Ιστορική εξέλιξη • Περιγραφή Ενσύρματων Προτύπων •Πρότυπο CSMA/CD – Ethernet •Πρότυπο token ring ❖ Πρότυπο token bus ❖ Πρότυπο N-ISDN ❖ Περιγραφή Ασύρματων Προτύπων	• να γνωρίζει τα βασικά πρότυπα ενσύρματων Τοπικών Δικτύων • να γνωρίζει τα κυριότερα πρότυπα Ethernet και token ring ❖ να γνωρίζει το πρότυπο token bus ❖ να γνωρίζει τη βασική λειτουργία του N-ISDN ❖ να γνωρίζει τη βασική δομή των πλαισίων IEEE 802.3, IEEE 802.4, IEEE 802.5 και το ρόλο του κάθε πεδίου • να γνωρίζει τα κυριότερα πρότυπα των ασύρματων Τοπικών Δικτύων	• να μπορεί να διακρίνει τα βασικά χαρακτηριστικά των διαφορετικών προτύπων • και χειρίζεται τα βασικά πρότυπα τοπικών ενσύρματων και ασύρματων Τοπικών Δικτύων
Λογισμικό –Υλικό • Δικτυακό Λειτουργικό Σύστημα • Ειδικός Δικτυακός Εξοπλισμός	• να γνωρίζει τον ειδικό εξοπλισμό που χρησιμοποιείται στα Τοπικά Δίκτυα • να γνωρίζει τα λειτουργικά χαρακτηριστικά των μηχανημάτων που αποτελούν τον ειδικό εξοπλισμό των Τοπικών Δικτύων (επαναλήπτες, γέφυρες, μεταγωγείς) • να γνωρίζει τις διαφορές και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των δικτυακών λειτουργικών συστημάτων	• να μπορεί να αναφέρει τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά του απαιτούμενου ειδικού εξοπλισμού • να μπορεί να διακρίνει τις βασικές λειτουργίες και διαφορές των στοιχείων μεταγωγής των Τοπικών Δικτύων (επαναλήπτες, μεταγωγείς, γέφυρες) • να μπορεί να αναφέρει τα κυριότερα χαρακτηριστικά και τις ιδιαιτερότητες ενός δικτυακού λειτουργικού συστήματος
Διασύνδεση • Αρχές Διασύνδεσης Τοπικών Δικτύων ❖ Σχεδίαση – Υλοποίηση Τοπικών Δικτύων ❖ Κανόνες Επιλογής Τοπικών Δικτύων και μονάδων διασύνδεσης ❖ Κανόνες Επιλογής Τοπικών Δικτύων και μέσου μετάδοσης	❖ να γνωρίζει τους βασικούς κανόνες επιλογής Τοπικών Δικτύων και μονάδων διασύνδεσης, σε σχέση με τη λειτουργικότητα τους, την τοπολογία τους, τις ανάγκες που εξυπηρετούν και το κόστος τους ❖ να κατανοεί τους βασικούς κανόνες (κριτήρια) επιλογής τοπολογίας - μέσου δικτύωσης ❖ να γνωρίζει τους κανόνες υλοποίησης ενός δικτύου Ethernet, να κατανοεί τη δομή του πλαισίου και να εξηγεί τους περιορισμούς στη μέγιστη απόσταση μεταξύ δύο σταθμών εργασίας συνδεδεμένων σε ένα δίκτυο Ethernet	❖ να μπορεί να επιλέγει τον κατάλληλο τύπο δικτύου, τοπολογίας, καλωδίωσης, και πρωτοκόλλου πρόσβασης ❖ να μπορεί να διακρίνει τα κριτήρια επιλογής προκειμένου να αναπτυχθούν Τοπικά Δίκτυα, όπως το κόστος υλοποίησης, η διαχείριση και ο ρυθμός μετάδοσης

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
	Ο μαθητής πρέπει...	
• **Εργαστηριακές Ασκήσεις** 1. Αναλυτική επίδειξη του Τοπικού Δικτύου του σχολικού εργαστηρίου 2. Αναλυτική επίδειξη εγκατάστασης του δικτυακού εξοπλισμού 3. Εγκατάσταση του δικτυακού εξοπλισμού □ Δημιουργία δικτύου ομότιμων σταθμών □ Εγκατάσταση σταθμού εξυπηρέτησης δικτύου □ Εγκατάσταση εκτυπωτών και άλλων συσκευών □ Ορισμός χρηστών, δικαιωμάτων χρηστών, ομάδων χρηστών και δικαιωμάτων ομάδων χρηστών □ Διασύνδεση πρόσθετων σταθμών σε ήδη υπάρχον δίκτυο 4. Ασφάλεια δικτύου δεδομένων □ Διαμερισμός δίσκου □ Ανοχή σφαλμάτων □ Χρήση backup 5. Επίδειξη του δικτυακού εξοπλισμού 6. Εγκατάσταση – χρήση – βασική διαχείριση web 7. Εγκατάσταση – χρήση – βασική διαχείριση mail server 8. Εγκατάσταση – χρήση – βασική διαχείριση άλλων εφαρμογών όπως chat, net meeting 9. Υλοποίηση σχεδιασμών δικτύωσης τοπικών δικτύων Ethernet	• να γνωρίζει τις υπηρεσίες που μπορεί να προσφέρει το τοπικό σχολικό δίκτυο, καθώς και τους λόγους για τους οποίους δημιουργείται • να γνωρίζει τους κανόνες ονοματολογίας που διέπουν ένα δίκτυο όσον αφορά στους τομείς, στους σταθμούς εργασίας, στους χρήστες κτλ. □ να αποκτήσει γνώσεις και εμπειρία που θα του επιτρέψουν να διαχειριστεί ένα Τοπικό Δίκτυο □ να αποκτήσει γνώσεις και εμπειρία που θα του επιτρέψουν να αντιμετωπίζει τα συνήθη προβλήματα που παρουσιάζονται στο λογισμικό και στο υλικό ενός μικρού Τοπικού Δικτύου, τόσο στον τομέα της διάγνωσης, όσο και της αποκατάστασης □ να αποκτήσει γνώσεις και εμπειρία που θα του επιτρέψουν να φροντίζει για την ασφάλεια και τη συντήρηση του δικτύου □ να αποκτήσει γνώσεις και εμπειρία που θα του επιτρέψουν να διαπιστώνει και να διορθώνει σφάλματα στη λειτουργία του δικτύου	• να είναι σε θέση να παρακολουθήσει πρακτική εφαρμογή στο εργαστήριο (τα βήματα και τις ενέργειες που πρέπει να γίνουν) για να στηθεί ένα ομότιμο δίκτυο • να είναι σε θέση να παρακολουθήσει πρακτική εφαρμογή στο εργαστήριο (τα βήματα και τις ενέργειες που πρέπει να γίνουν) για την εγκατάσταση ενός δικτυακού λειτουργικού συστήματος • να είναι σε θέση να παρακολουθήσει πρακτική εφαρμογή στο εργαστήριο (τα βήματα και τις ενέργειες που πρέπει να γίνουν) για την εγκατάσταση και χρήση συσκευών δικτύου, π.χ. εκτυπωτών, σαρωτών, κτλ., μέσω του αντίστοιχου λογισμικού □ να μπορεί να στήνει ένα μικρό δίκτυο ομότιμων σταθμών, με κάποιο από τα διαθέσιμα πρωτόκολλα κατά προτίμηση το TCP/IP □ να μπορεί να επεκτείνει ένα μικρό τοπικό δίκτυο □ να μπορεί να ορίζει νέους χρήστες και να αποδίδει σε αυτούς τα αντίστοιχα δικαιώματα χρήσης του δικτύου □ να δημιουργεί ομάδες χρηστών και να αποδίδει σε αυτές τα αντίστοιχα δικαιώματα □ να μπορεί να αλλάζει τα δικαιώματα χρηστών και ομάδων □ να είναι σε θέση να εγκαθιστά και να διαχειρίζεται βασικές εφαρμογές και υπηρεσίες που μπορεί να προσφέρει το σχολικό εργαστήριο – δίκτυο (π.χ. e-mail, web, chat, net meeting) □ να διαπιστώνει και να διορθώνει σφάλματα στη λειτουργία του δικτύου

4η Ενότητα: Τοπικά Δίκτυα Υψηλών Επιδόσεων

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να γνωρίσει και να εμπεδώσει ο μαθητής βασικές έννοιες από τα Τοπικά Δίκτυα Υψηλών Επιδόσεων*

Ειδικοί σκοποί
Ο μαθητής πρέπει:
- να γνωρίζει τη γενική δομή και χρήση των Τοπικών Δικτύων υψηλών επιδόσεων και των ενδοδικτύων
- να γνωρίζει τα βασικά πρότυπα και τον απαιτούμενο ειδικό εξοπλισμό των Τοπικών Δικτύων υψηλών επιδόσεων
- ❖ να γνωρίζει τις τεχνολογίες πρόσβασης στο μέσο μετάδοσης και πρόσθετα χρησιμοποιούμενα πρότυπα
- □ να αποκτήσει πρόσθετη πρακτική εμπειρία

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
	Ο μαθητής πρέπει…	
Εισαγωγή • Ορισμός, Βασικές έννοιες, Χρήση • Αρχιτεκτονική Δικτύων Υψηλών Επιδόσεων • Φυσικά μέσα • Τοπολογίες ❖ Μέθοδοι Ελέγχου Πρόσβασης ❖ Τυποποιήσεις IEEE • Ενδοδίκτυα	• να γνωρίζει τον ορισμό, τις βασικές έννοιες, τον τρόπο λειτουργίας και τη χρήση των Τοπικών Δικτύων υψηλών επιδόσεων • να γνωρίζει τις αρχές και την αρχιτεκτονική των Τοπικών Δικτύων υψηλών επιδόσεων ❖ να γνωρίζει τις τεχνικές προσπέλασης ❖ να γνωρίζει τις τυποποιήσεις της IEEE • να γνωρίζει τις βασικές αρχές των ενδοδικτύων	• να μπορεί να κρίνει τον ιδιαίτερο ρόλο και τα χαρακτηριστικά των Τοπικών Δικτύων υψηλών επιδόσεων, καθώς και τη σχέση τους με τα ενδοδίκτυα • να μπορεί να περιγράφει τον τρόπο λειτουργίας και την αρχιτεκτονική των Τοπικών Δικτύων υψηλών επιδόσεων ❖ να μπορεί να αναφέρει τις τεχνικές προσπέλασης των Τοπικών Δικτύων υψηλών επιδόσεων
Πρότυπα ❖ Ιστορική εξέλιξη • Περιγραφή Προτύπων Πρόσβασης • Πρότυπα FDDI και FDDI-II • Μεταγώγιμα Ethernet και token ring ❖ Πρότυπα 100 Mbps Ethernet □ Πρότυπο 1 Giga Ethernet □ Πρότυπο LATM	• να γνωρίζει τα βασικά πρότυπα Τοπικών Δικτύων υψηλών επιδόσεων • να γνωρίζει τα πρότυπα FDDI , FDDI-II και Μεταγώγιμα Ethernet ❖ να γνωρίζει το πρότυπα 100 Mbps Ethernet □ να γνωρίζει το πρότυπο1 Giga Ethernet □ να γνωρίζει τις βασικές αρχές λειτουργίας του LATM	• να μπορεί να διακρίνει τα βασικά χαρακτηριστικά των διαφορετικών προτύπων και να τα αντιδιαστέλλει από τα Τοπικά Δίκτυα • να κατανοεί τις διαφορές και ομοιότητες των προτύπων FDDI και FDDI-II ❖ να γνωρίζει τις νεότερες εξελίξεις του προτύπου Ethernet □ να μπορεί να διακρίνει τις διαφορετικές τεχνολογίες

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
	Ο μαθητής πρέπει…	
Υλικό – Λογισμικό • Λειτουργικό Σύστημα • Πρόσθετος Ειδικός Εξοπλισμός	• να γνωρίζει τα λειτουργικά χαρακτηριστικά των μηχανημάτων που αποτελούν τον ειδικό εξοπλισμό των Τοπικών Δικτύων υψηλών επιδόσεων • να γνωρίζει τις διαφορές και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των δικτυακών λειτουργικών συστημάτων	• να μπορεί να αναφέρει τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά του απαιτούμενου ειδικού εξοπλισμού, • να μπορεί να αναφέρει τα κυριότερα χαρακτηριστικά και τις ιδιαιτερότητες του απαιτουμένου δικτυακού λειτουργικού συστήματος • να μπορεί να διακρίνει τις βασικές λειτουργίες και διαφορές των μονάδων διασύνδεσης, τόσο με τα τοπικά, όσο και με τα δίκτυα ευρείας περιοχής
Εργαστήριο 1. Μέσω του Web να δειχθούν τα ενδοδίκτυα 2. Μέσω επίσκεψης να επιδειχθεί ο δικτυακός εξοπλισμός και η λειτουργία κάποιου δικτύου υψηλών ρυθμών μετάδοσης (π.χ. ενός δικτύου FDDI) 3. **Πρακτική σε πραγματικό περιβάλλον**	• να κατανοεί τους λόγους δημιουργίας ενός Τοπικού Δικτύου υψηλών επιδόσεων • να γνωρίζει τις υπηρεσίες που προσφέρει ένα Τοπικό Δίκτυο υψηλών επιδόσεων	• να μπορεί να καταγράφει τα στοιχεία που αφορούν στα χαρακτηριστικά τους, στις υπηρεσίες που προσφέρουν, στην τοπολογία, και στον τρόπο διασύνδεσής τους, μέσω των στοιχείων μεταγωγής που χρησιμοποιούν • να μπορεί να συνδέεται μέσω του Διαδικτύου με γνωστά ενδοδίκτυα

5η Ενότητα: Δίκτυα Ευρείας Περιοχής - Διαδίκτυο

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να εξοικειωθεί πλήρως ο μαθητής με τις βασικές έννοιες των δικτύων ευρείας περιοχής και τη χρήση του Διαδικτύου*

Ειδικοί σκοποί

Ο μαθητής πρέπει:

- να γνωρίζει τη γενική δομή και χρήση των δικτύων ευρείας ζώνης και του Διαδικτύου
- να γνωρίζει τα βασικά πρότυπα και τον απαιτούμενο ειδικό εξοπλισμό των δικτύων ευρείας περιοχής
- να μπορεί να χρησιμοποιεί τις βασικές υπηρεσίες του Διαδικτύου
- ❖ να γνωρίζει τις τεχνολογίες πρόσβασης στο μέσο μετάδοσης και πρόσθετα χρησιμοποιούμενα πρότυπα
- ◻ να αποκτήσει πρόσθετη πρακτική εμπειρία σε εγκαταστάσεις και ρυθμίσεις

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
	Ο μαθητής πρέπει ...	
Εισαγωγή • Ορισμός, Βασικές έννοιες, Χρήση • Αρχιτεκτονική •Φυσικά μέσα •Τοπολογίες ❖ Τεχνολογίες Ελέγχου Πρόσβασης • Αρχιτεκτονική Διαδίκτυου ❖ Τυποποιήσεις IEEE	• να γνωρίζει τις αρχές, τα χαρακτηριστικά, και την αρχιτεκτονική των δικτύων ευρείας περιοχής • να γνωρίζει τον ορισμό, τις βασικές έννοιες, τον τρόπο λειτουργίας και τη χρήση των τοπικών δικτύων ευρείας περιοχής ❖ Να γνωρίζει τις τεχνικές προσπέλασης ❖ να γνωρίζει τις τυποποιήσεις της IEEE	• να μπορεί να διακρίνει τα βασικά χαρακτηριστικά, τα απαιτούμενα φυσικά μέσα, τις τοπολογίες και τις σχετικές τεχνικές απλής δρομολόγησης των δικτύων ευρείας περιοχής • να μπορεί να διακρίνει τη συσχέτιση δικτύου - φορέα δικτύωσης ❖ να μπορεί να αναφέρει τις τεχνικές προσπέλασης των δικτύων ευρείας περιοχής
Πρότυπα ❖ Ιστορική εξέλιξη • Περιγραφή Προτύπων • Πρότυπο X.25 • Πρότυπα TCP και UDP ❖ Πρότυπο Frame Relay ◻ Πρότυπο DBDQ ❖ Πρότυπο B-ISDN ❖ Πρότυπο ATM ◻ Πρότυπο SONET	• να γνωρίζει τα βασικά πρότυπα τοπικών δικτύων υψηλών επιδόσεων • να γνωρίζει τα πρότυπα X25, TCP/IP και UDP, ❖ να γνωρίζει το πρότυπα Frame relay, B-ISDN και ATM ◻ να γνωρίζει τις βασικές αρχές λειτουργίας του DQDB και SONET ◻ να γνωρίζει το ρόλο και τη δομή των διαφόρων κλάσεων δικτύων • να γνωρίζει τους βασικούς τρόπους διασύνδεσης, τις ανάγκες που καλύπτουν και τις δυνατότητες που προσφέρουν	• να μπορεί να διακρίνει τα βασικά χαρακτηριστικά των διαφορετικών προτύπων και να τα αντιδιαστέλλει από τα τοπικά δίκτυα υψηλών ταχυτήτων • να κατανοεί το ρόλο και τη δομή της IP διεύθυνσης • να αναγνωρίζει την κλάση ενός δικτύου και να αποδίδει τις αντίστοιχες IP διευθύνσεις ❖ να γνωρίζει τις νεότερες εξελίξεις των προτύπων B-ISDN και ATM ◻ να μπορεί να παρουσιάζει σχηματικά και να κατανοεί τη λειτουργία των πρωτοκόλλων X.25, Frame relay, ISDN και ATM

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
	Ο μαθητής πρέπει …	
Λογισμικό – Υλικό ❖ Λειτουργικό Σύστημα ❖ Πρόσθετος Ειδικός Εξοπλισμός	• να γνωρίζει τα λειτουργικά χαρακτηριστικά των μηχανημάτων που αποτελούν τον ειδικό εξοπλισμό των δικτύων ευρείας περιοχής • να γνωρίζει τις διαφορές και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των δικτυακών λειτουργικών συστημάτων ευρείας περιοχής	• να αναγνωρίζει τον ειδικό εξοπλισμό των δικτύων ευρείας περιοχής
Δίκτυα Ευρείας Περιοχής στον Ελλαδικό Χώρο ❖ Ιστορική Εξέλιξη • Δίκτυα Διανομής Υπηρεσιών • Δημόσια: HellasPack, HellasCom, EuroISDN, κλπ. • Ιδιωτικά: Forthnet, OTEnet, Compulink, κλπ. • Εκπαιδευτικά: GUNET, ΕΔΕΤ	• να γνωρίζει την ιστορική εξέλιξη των δικτύων ευρείας περιοχής του Ελλαδικού χώρου	• να περιγράφει τα βασικά χαρακτηριστικά των δικτύων ευρείας περιοχής που λειτουργούν στην Ελλάδα
Εργαστήριο 1. Μέσω του Web να επιδειχθούν Δίκτυα Ευρείας Περιοχής 2. Μέσω επισκέψεων να επιδειχθεί ο δικτυακός εξοπλισμός, η λειτουργία κάποιου δικτύου ευρείας περιοχής (π.χ. ενός δικτύου ATM), καθώς και των μηχανών αναζήτησης που διαθέτει. 3. Εγκατάσταση σταθμού εξυπηρέτησης και παροχής υπηρεσιών Διαδικτύου από το σχολικό δίκτυο, όπως e-mail, www, proxy, κ.ά. 4. Τρόποι πρόσβασης στο Διαδίκτυο και υπηρεσίες που προσφέρονται 5. Πρακτική σε πραγματικό περιβάλλον	• να γνωρίζει τη λειτουργία και το ρόλο του σταθμού εξυπηρέτησης διανομής υπηρεσιών • να αναγνωρίζει περιοχές που βρίσκει εφαρμογή η χρήση δικτύων ευρείας περιοχής • να γνωρίζει τις υπηρεσίες που προσφέρονται από το Διαδίκτυο • να γνωρίζει τους τρόπους ταυτόχρονης πρόσβασης όλων των σταθμών εργασίας στο Διαδίκτυο, με παράλληλη επίδειξη των δυνατοτήτων	• να εγκαθιστά έναν εξυπηρετητή διανομής υπηρεσιών Διαδικτύου • να πλοηγείται στις ιστοσελίδες του WWW • να μπορεί να αναζητά πηγές πληροφοριών από διάφορες βάσεις δεδομένων • να χρησιμοποιεί τις υπηρεσίες που προσφέρει το Διαδίκτυο • να επιλέγει τον τρόπο πρόσβασης στο Διαδίκτυο ❖ να μπορεί να συνδέεται με αντίστοιχους κόμβους άλλων δικτύων ευρείας περιοχής μέσω των δικτύων Hellaspack και Hellascom στα οποία υπάρχει σχετική δυνατότητα • να μπορεί να εγκαθιστά ένα σταθμό proxy, να δοκιμάζει τη λειτουργία του και να εξηγεί τα πλεονεκτήματα που προσφέρει • να μπορεί να εγκαθιστά προγράμματα από το Διαδίκτυο (π.χ. αντιβιοτικά, παιχνίδια κτλ.)

ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ

ΤΟΜΕΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ-ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ

1ος ΚΥΚΛΟΣ

Β΄ ΤΑΞΗ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Μάθημα: Πολυμέσα

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

Το μάθημα "**Πολυμέσα**" εντάσσεται ως υποχρεωτικό μάθημα στο ωρολόγιο πρόγραμμα της Β' τάξης του 1ου Κύκλου του Τομέα Πληροφορικής-Δικτύων Η/Υ, Κατεύθυνση: Υποστήριξη Συστημάτων Υπολογιστών των Τ.Ε.Ε.. Διδάσκεται 4 ώρες την εβδομάδα και έχει **γενικό σκοπό**: *να εξοικειωθεί ο μαθητής με τις βασικές έννοιες και τις τεχνολογίες των πολυμέσων, ώστε να αναλύει τα χαρακτηριστικά τους, τη δομή τους και τον τρόπο λειτουργίας τους, να αναγνωρίζει τις ιδιαιτερότητες και τα προβλήματα ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων και να γίνει ικανός να αναπτύσσει απλές εφαρμογές πολυμέσων.*

Το μάθημα δομείται σε έξι άξονες-ενότητες:

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
1. Ο κόσμος των πολυμέσων και των υπερμέσων	• Ορισμοί – Θεμελιώδεις έννοιες • Βασικά χαρακτηριστικά των πολυμέσων • Δομή των πολυμέσων - Αρχιτεκτονική των υπερμέσων • *Κατηγορίες εφαρμογών πολυμέσων* • Τα δομικά στοιχεία μιας εφαρμογής πολυμέσων Κείμενο, Γραφικά και Εικόνα, Κινούμενο Σχέδιο, Ήχος, Βίντεο • **Συμπίεση εικόνας, βίντεο, ήχου** **Διδακτικές ώρες: 14**[7]	• τις βασικές έννοιες, τα χαρακτηριστικά, τα δομικά στοιχεία, τις κατηγορίες των εφαρμογών πολυμέσων και τα πλεονεκτήματα της πολυμεσικής διεπαφής	• διακρίνει τα πολυμέσα, τα διαλογικά πολυμέσα, τα υπερμέσα, το υπερκείμενο • αναγνωρίζει και περιγράφει τα χαρακτηριστικά των εφαρμογών πολυμέσων • χρησιμοποιεί και αξιοποιεί έτοιμες εφαρμογές πολυμέσων • περιγράφει με λεπτομέρεια τα δομικά στοιχεία των πολυμέσων, αναφέρει τις ιδιότητές τους και αναλύει τις σχετικές έννοιες

[7] *Οι ώρες διδασκαλίας προτείνονται ενδεικτικά*

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
2. Υλικό & Λογισμικό Πολυμέσων	Υπολογιστές και Περιφερειακά Λογισμικό Συστήματος Κατηγορίες λογισμικού Εφαρμογών **Διδακτικές** ώρες: **8**	• το υλικό των συστημάτων ανάπτυξης και παρουσίασης εφαρμογών • το λογισμικό συστήματος και τα προγράμματα επεξεργασίας των δομικών στοιχείων και ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων	• έχει εξοικειωθεί με το υλικό που χρησιμοποιείται σε μια εφαρμογή πολυμέσων και με το υλικό που χρησιμοποιείται σε μια παρουσίαση εφαρμογής πολυμέσων • αποκτά αντίληψη της υπολογιστικής ισχύος που χρειάζεται η παραγωγή φωτορεαλιστικών γραφικών σε πραγματικό χρόνο • ιεραρχεί τα τμήματα του λογισμικού συστήματος που σχετίζονται με τα πολυμέσα • ταξινομεί το λογισμικό εφαρμογής σε εργαλεία διαχείρισης μέσων και εργαλεία παραγωγής
3. Εργαλεία δημιουργίας και διαχείρισης δομικών στοιχείων	Προγράμματα: δημιουργίας γραφικών επεξεργασίας εικόνας δημιουργίας κινουμένου σχεδίου επεξεργασίας ήχου και δημιουργία μουσικής σύλληψης και επεξεργασίας βίντεο **Διδακτικές ώρες: 26**	• τα εργαλεία επεξεργασίας των δομικών στοιχείων των πολυμεσικών εφαρμογών	• χρησιμοποιεί ένα απλό πρόγραμμα γραφικών • εκμεταλλεύεται τις βασικές λειτουργίες ενός προγράμματος επεξεργασίας εικόνας • χρησιμοποιεί με επάρκεια ένα σαρωτή εικόνων • δημιουργεί απλά κινούμενα σχέδια διαφόρων τύπων • χρησιμοποιεί τις βασικές λειτουργίες ενός προγράμματος επεξεργασίας ήχου • χρησιμοποιεί τις βασικές λειτουργίες ενός προγράμματος επεξεργασίας βίντεο • αναγνωρίζει τα όρια και τις δυνατότητες των προγραμμάτων παραγωγής, επεξεργασίας και διαχείρισης στοιχείων πολυμεσικού υλικού

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
4. Εργαλεία Ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων	Η χρήση των πολυμέσων και της πολυμεσικής διεπαφής στις εφαρμογές Κατηγορίες εργαλείων ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων Εργαλεία συγγραφής **Εργαλεία για τον Παγκόσμιο Ιστό** **Διδακτικές ώρες: 20**	• τις κατηγορίες εργαλείων ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων • τα εργαλεία συγγραφής • τα εργαλεία για τον Παγκόσμιο Ιστό	• επιλέγει το κατάλληλο εργαλείο σε σχέση με την εφαρμογή που πρέπει να υλοποιηθεί • δημιουργεί οθόνες με ένα συγγραφικό εργαλείο • συνδέει σημεία, σελίδες και εφαρμογές μεταξύ τους χρησιμοποιώντας συνδέσμους • δημιουργεί περιβάλλον αλληλεπίδρασης σε μια εφαρμογή πολυμέσων
5. Διαδικασίες Ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων	**Μεθοδολογία ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων** Ανάλυση εφαρμογής Σχεδίαση εφαρμογής Ανάπτυξη εφαρμογής Έλεγχος και διορθώσεις εφαρμογής Παράδοση τελικού προϊόντος **Διδακτικές ώρες: 26**	**τις διαδικασίες ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων**	• υλοποιεί μικρές και απλές, αλλά ολοκληρωμένες εφαρμογές πολυμέσων
6. Επιδράσεις και προοπτικές της Τεχνολογίας Πολυμέσων	Επιδράσεις των Πολυμέσων στη ζωή μας Κοινωνικές επιπτώσεις Εικονική Πραγματικότητα Προοπτικές της Τεχνολογίας Πολυμέσων – Σύγκλιση τεχνολογιών Διδακτικές ώρες: 6	• οι επιδράσεις των Πολυμέσων στη ζωή μας και οι διαφαινόμενες τάσεις	• αναγνωρίζει τις θετικές ή τις αρνητικές επιδράσεις της χρησιμοποίησης εφαρμογών πολυμέσων σε κοινωνικούς, πολιτισμικούς και άλλους τομείς • κατανοεί τη σύγκλιση παρεμφερών τεχνολογιών και τις τάσεις ολοκλήρωσης της τεχνολογίας

1η Ενότητα: Ο κόσμος των πολυμέσων και των υπερμέσων

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να γνωρίσει ο μαθητής τις βασικές έννοιες, τα χαρακτηριστικά, τα δομικά στοιχεία, τις κατηγορίες των εφαρμογών πολυμέσων και τα πλεονεκτήματα της πολυμεσικής διεπαφής.*

Ειδικοί σκοποί
Ο μαθητής πρέπει:
- να μπορεί να διακρίνει τα πολυμέσα, τα διαλογικά πολυμέσα, τα υπερμέσα, το υπερκείμενο
- να αναγνωρίζει, να αναφέρει και να περιγράφει τα χαρακτηριστικά των εφαρμογών πολυμέσων
- να μπορεί να χρησιμοποιεί και να αξιοποιεί έτοιμες εφαρμογές πολυμέσων
- να μπορεί να περιγράφει με λεπτομέρεια τα δομικά στοιχεία των πολυμέσων, να αναφέρει τις ιδιότητες τους και να αναλύει τις σχετικές έννοιες

Περιεχόμενα	**Γνώσεις** που αποκτά ο μαθητής	**Ικανότητες** που αποκτά ο μαθητής	**Οδηγίες-Παρατηρήσεις**
	Ο μαθητής πρέπει …		
Ορισμοί – Θεμελιώδεις έννοιες Βασικά Χαρακτηριστικά των πολυμέσων 1. Ορισμοί (Πολυμέσα, Υπερμέσα, Υπερκείμενο) 2. Βασικά χαρακτηριστικά των συστημάτων πολυμέσων • Ολοκλήρωση • Γραμμικότητα - Μη γραμμικότητα • Αλληλεπιδραστικότητα	• να κατανοεί και να διακρίνει τις διαφορές των εννοιών: πολυμέσα, υπερμέσα, υπερκείμενο • να αναλύει τα βασικά χαρακτηριστικά των συστημάτων πολυμέσων	• να ορίζει έννοιες όπως: πολυμέσα, υπερμέσα, υπερκείμενο, ολοκλήρωση, μη γραμμικότητα, αλληλεπιδραστικότητα • να αντιπαραβάλλει έννοιες όπως κείμενο – υπερκείμενο, γραμμική – μη γραμμική οργάνωση πληροφορίας, πολυμέσα, υπερμέσα	• παρουσιάζονται στους μαθητές, αρκετές εφαρμογές πολυμέσων, με διαφορετικές προσεγγίσεις σε ό,τι αφορά στη σχεδίαση, στη λειτουργικότητα και στο περιεχόμενο. Προτείνεται 1 διδακτική ώρα

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτά ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτά ο μαθητής	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει …		
Δομή των πολυμέσων – Αρχιτεκτονική των υπερμέσων • Κόμβοι και Σύνδεσμοι • Διαδρομές πλοήγησης • Δυναμικός έλεγχος • Βαθμός αλληλεπίδρασης • Βάση πληροφοριών • Σημασιολογικό δίκτυο • Διεπαφή με το χρήστη	• να αναγνωρίζει τα δομικά χαρακτηριστικά των πολυμέσων και τις συσχετίσεις τους • να ιεραρχεί τα αρχιτεκτονικά επίπεδα μιας εφαρμογής υπερμέσων	• να αναλύει / αναγνωρίζει τις έννοιες: κόμβοι, σύνδεσμοι, δυναμικός έλεγχος, Βάση πληροφοριών • να δείχνει / επισημαίνει / περιγράφει τις διαδρομές πλοήγησης που διαθέτει μια εφαρμογή πολυμέσων • να καταγράφει τις δυνατότητες δυναμικού ελέγχου που διαθέτει μια εφαρμογή πολυμέσων • να ιεραρχεί / παραβάλλει / μετρά το βαθμό αλληλεπίδρασης που διαθέτει μια εφαρμογή πολυμέσων	• οι μαθητές χειρίζονται εφαρμογές ή επιλεγμένα τμήματά τους, ώστε να δουν τις διαφορές στη δομή και στο περιεχόμενο. Προτείνονται 2 διδακτικές ώρες
Κατηγορίες εφαρμογών πολυμέσων Ανάλογα με: • τον τρόπο διανομής τους • τη χρήση και το περιεχόμενο τους • τη δομή τους	• να αναφέρει τις διάφορες κατηγορίες των εφαρμογών πολυμέσων • να ταξινομεί τις εφαρμογές πολυμέσων ανάλογα με τον τρόπο παρουσίασης της πληροφορίας	• να κατατάσσει τις εφαρμογές πολυμέσων σε κατηγορίες ανάλογα με τον τρόπο διανομής και χρήσης και ανάλογα με τον τρόπο παρουσίασης του περιεχομένου • να απαριθμεί τις διάφορες κατηγορίες εφαρμογών πολυμέσων, με βάση τη χρήση τους • να αντιπαραβάλλει τους διαφορετικούς τρόπους παρουσίασης του περιεχομένου μεταξύ εφαρμογών πολυμέσων	• οι μαθητές χρησιμοποιούν εφαρμογές ή τμήματά τους εστιάζοντας στα χαρακτηριστικά που αφορούν τη δομή. Οι εφαρμογές να είναι οι ίδιες με αυτές που χρησιμοποιήθηκαν προηγούμενα για να μην αναλώνονται στην εξερεύνησή τους, αλλά να εστιάζουν στο τρέχον κάθε φορά αντικείμενο/θέμα. • να προκληθεί συζήτηση για την (πιθανή) σχέση ανάμεσα στο περιεχόμενο (ή χρήση) της εφαρμογής και στην επιλογή της δομής της. Προτείνεται 1 διδακτική ώρα

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτά ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτά ο μαθητής	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει …		
Τα δομικά στοιχεία μιας εφαρμογής πολυμέσων Κείμενο - Υπερκείμενο	• να εκθέτει τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του κειμένου και υπερκειμένου, το ρόλο τους και τα πλεονεκτήματα /μειονεκτήματα τους στις εφαρμογές πολυμέσων	• να επισημαίνει το ρόλο και τους τρόπους χρήσης του κειμένου σε εφαρμογές πολυμέσων • να παραθέτει επιχειρήματα για την επιλεγόμενη μορφοποίηση του κειμένου σε εφαρμογές πολυμέσων	• πρέπει να τονιστεί ότι το κείμενο δε λειτουργεί μόνο του, αλλά σε συνδυασμό με τα υπόλοιπα δομικά στοιχεία. Να επισημανθεί ότι η ολική όψη του κειμένου δρα και σαν εικόνα μετάδοσης μηνύματος
Γραφικά και στατική Εικόνα 1. Είδη γραφικών (διανυσματικά και χαρτογραφικά). Σχέδια, Διαγράμματα, Οργανογράμματα. Συλλογές Clip Art 2. Ψηφιακές εικόνες και φωτογραφίες 3. Χαρακτηριστικά ψηφιακής απεικόνισης, βάθος χρώματος, χρωματικά μοντέλα 4. Πηγές ψηφιακών εικόνων • Σαρωτής • Ψηφιακή φωτογραφική μηχανή • Photo CD • Χρήση εικόνων από το Διαδίκτυο 5. Τύποι αρχείων γραφικών και εικόνων	• να αναγνωρίζει τα είδη των γραφικών και των ψηφιακών εικόνων • να διαλέγει τις πηγές από τις οποίες μπορεί να αντλήσει εικόνες και γραφικά • να αποκτήσει γνώσεις όσον αφορά τα χρωματικά μοντέλα, το βάθος χρώματος και την ανάλυση των ψηφιακών εικόνων • να αναγνωρίζει τους διάφορους τύπους αρχείων για την αποθήκευση γραφικών και εικόνων	• να επισημαίνει το ρόλο και τους τρόπους χρήσης των εικόνων σε εφαρμογές πολυμέσων • να αναφέρει τις πηγές των ψηφιακών εικόνων • να αναφέρει τα προς χρήση χρωματικά μοντέλα • να παραθέτει επιχειρήματα για την επιλεγόμενη μορφοποίηση των εικόνων • να χρησιμοποιεί οπτικό υλικό από Photo CD, συλλογές Clip Art και το Διαδίκτυο	• με τη βοήθεια απλών εργαλείων διανυσματικών γραφικών (π.χ. με το word draw) και χαρτογραφικών γραφικών (π.χ. το Paint) να επιδειχθούν και να τονιστούν οι διαφορές μεταξύ αυτών των κατηγοριών γραφικών • να γίνουν παρουσιάσεις εικόνων με έντονες ποιοτικές διαφορές σε διάφορες αναλύσεις και βάθη χρώματος • με τη βοήθεια απλού εργαλείου επεξεργασίας φωτογραφίας να γίνουν αποθηκεύσεις τις ίδιας φωτογραφίας σε αρχεία διαφορετικής μορφοποίησης και να συγκριθούν τα μεγέθη των αρχείων Προτείνονται 4 διδακτικές ώρες μαζί με το κείμενο

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτά ο μαθητής	**Ικανότητες** που αποκτά ο μαθητής	**Οδηγίες-Παρατηρήσεις**
	Ο μαθητής πρέπει ...		
Κινούμενο Σχέδιο 1. Φυσιολογία του κινουμένου σχεδίου 2. Κινούμενο σχέδιο στις δύο διαστάσεις ♦ Κινούμενο σχέδιο από παράλληλη μετατόπιση (Path animation) ♦ Κινούμενο σχέδιο από διαδοχή διαφορετικών στάσεων (Cel animation) ♦ Μικτό 3. Τρισδιάστατο κινούμενο σχέδιο 4. Ειδικά εφέ. Κινούμενο κείμενο	• να εξηγεί τα αίτια που προκαλούν την αντίληψη ομαλής κίνησης ενός σχεδίου • να αναγνωρίζει τα είδη του κινουμένου σχεδίου που μπορεί να συναντήσει σε μια εφαρμογή • να αναφέρει και να περιγράφει είδη μεταβατικών εφέ και κίνησης κειμένου	• να αναγνωρίζει και να ταξινομεί τα διάφορα είδη κινουμένου σχεδίου ανάλογα με τον τρόπο παραγωγής τους • να εφαρμόζει τις μεθόδους παραγωγής κινουμένου σχεδίου και ειδικών εφέ και να αντιπαραβάλλει τις τεχνικές cel animation και path animation	• παρουσιάζει όσο το δυνατόν περισσότερα παραδείγματα και ασκούνται οι μαθητές σε εφαρμογές της επιλογής του εκπαιδευτικού Προτείνεται 1 διδακτική ώρα
Ήχος 1. Ψηφιοποίηση του ήχου με παλμοκωδική διαμόρφωση 2. Πρότυπο MIDI 3. Τύποι αρχείων ήχου	• να περιγράφει τη διαδικασία ψηφιοποίησης του ήχου • να περιγράφει το πρότυπο MIDI • να αναγνωρίζει τους διάφορους τύπους αρχείων για την αποθήκευση ήχων	• να διακρίνει τις κρίσιμες παραμέτρους ψηφιοποίησης ήχου • να σκιαγραφεί τις αρχές του προτύπου MIDI • να παραθέτει επιχειρήματα για την επιλεγόμενη μορφοποίηση ήχου	• να ακουστούν δείγματα ήχου σε διάφορες συχνότητες δειγματοληψίας • να συγκριθεί η ποιότητα ψηφιοποιημένης μουσικής και μουσικής από MIDI Προτείνονται 2 διδακτικές ώρες
Βίντεο 1. Ψηφιοποίηση βίντεο 2. Τύποι Αρχείων βίντεο	• να αναγνωρίζει τα χαρακτηριστικά του ψηφιοποιημένου βίντεο • να αναφέρει τους διάφορους τύπους αρχείων για την αποθήκευση βίντεο	• να υπολογίζει κατά προσέγγιση το μέγεθος των αρχείων βίντεο • να παραθέτει επιχειρήματα για την επιλεγόμενη μορφοποίηση βίντεο	• παρουσιάζονται όσο το δυνατόν περισσότερα παραδείγματα και ασκούνται οι μαθητές σε εφαρμογές της επιλογής του εκπαιδευτικού Προτείνεται 1 διδακτική ώρα
Συμπίεση Εικόνας, Βίντεο, Ήχου 1. Τεχνολογικοί περιορισμοί σε • χώρο αποθήκευσης • ταχύτητα μετάδοσης 2. Πρότυπα συμπίεσης JPEG, MPEG	• να εξηγεί τους λόγους που οδήγησαν στη χρήση συμπίεσης των δομικών στοιχείων • να περιγράφει τις τεχνικές (όχι τους αλγορίθμους) αλλά και τα πλεονεκτήματα / μειονεκτήματα της συμπίεσης των εικόνων, του ήχου και του βίντεο	• να εκτελεί τις απαραίτητες ενέργειες συμπίεσης, μετασχηματισμού και αποθήκευσης εικόνων, ήχου και βίντεο • να παραθέτει επιχειρήματα για την επιλεγόμενη συμπίεση	• να συγκριθούν τα μεγέθη ασυμπίεστων και συμπιεσμένων αρχείων. Να γίνουν σχόλια πάνω στην ποιότητα. Να επισημανθούν οι αδυναμίες Προτείνονται 2 διδακτικές ώρες

2η Ενότητα: Υλικό & Λογισμικό Πολυμέσων

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να αποκτήσει ο μαθητής γνώσεις για το υλικό των συστημάτων ανάπτυξης και παρουσίασης εφαρμογών και να έρθει σε πρώτη επαφή με τα τμήματα του λογισμικού συστήματος και τα προγράμματα επεξεργασίας των δομικών στοιχείων και ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων.*

Ειδικοί σκοποί

Ο μαθητής πρέπει:

- να εξοικειωθεί με το υλικό που χρησιμοποιείται σε μια εφαρμογή πολυμέσων
- να εξοικειωθεί με το υλικό που χρησιμοποιείται σε μια παρουσίαση εφαρμογής πολυμέσων
- να αποκτήσει αντίληψη της υπολογιστικής ισχύος που χρειάζεται η παραγωγή φωτορεαλιστικών γραφικών σε πραγματικό χρόνο
- να μπορεί να ιεραρχεί τα τμήματα του λογισμικού συστήματος που σχετίζονται με τα πολυμέσα
- να ταξινομεί το λογισμικό εφαρμογής σε εργαλεία διαχείρισης μέσων και εργαλεία παραγωγής

Περιεχόμενα	**Γνώσεις που αποκτά ο μαθητής**	**Ικανότητες που αποκτά ο μαθητής**	**Οδηγίες-Παρατηρήσεις**
	Ο μαθητής πρέπει …		
Υπολογιστές και περιφερειακά 1. Υπολογιστές για: • ανάπτυξη εφαρμογών • παρουσίαση εφαρμογών 2. Περιφερειακά για αποθήκευση και ανάκτηση πολυμεσικών στοιχείων 3. Εξειδικευμένα υπολογιστικά συστήματα για επεξεργασία: • κινουμένου σχεδίου • βίντεο	• να διακρίνει τα υπολογιστικά συστήματα παρουσίασης από τα υπολογιστικά συστήματα ανάπτυξης πολυμέσων • να αποκτήσει αντίληψη των απαιτήσεων σε υπολογιστική ισχύ για την παραγωγή τρισδιάστατου φωτορεαλιστικού κινουμένου σχεδίου και για την επεξεργασία βίντεο σε πραγματικό χρόνο	• να αναγνωρίζει και να περιγράφει τις λειτουργίες που επιτελούν τα επιμέρους τμήματα του υλικού που απαρτίζουν ένα υπολογιστικό σύστημα (παρουσίασης / ανάπτυξης) πολυμέσων	• επιδιώκεται η ύπαρξη δύο αυτοτελών υπολογιστικών συστημάτων (ανάπτυξης, παρουσίασης) με όσο το δυνατόν περισσότερη ποικιλία περιφερειακών συσκευών • να αναφερθεί η σύνθεση υπολογιστών που έχουν χρησιμοποιηθεί στην πράξη για την παραγωγή γνωστών ταινιών κινουμένου σχεδίου Προτείνονται 3 διδακτικές ώρες

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτά ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτά ο μαθητής	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει …		
Το λογισμικό συστήματος 1. Εξυπηρέτηση γραφικών από βιβλιοθήκες συστήματος 2. Εξυπηρέτηση ήχου από βιβλιοθήκες συστήματος 3. Οδηγοί συσκευών 4. Μοντέλο πελάτη/εξυπηρέτη (Client/Server) 5. Τεχνολογία 'Ένθεσης και Διασύνδεσης αντικειμένων (OLE)	• να περιγράφει τη χρησιμότητα και τα είδη των οδηγών συσκευών που σχετίζονται με τα πολυμέσα • να συνειδητοποιήσει ότι οι τυποποιημένες λειτουργίες σιγά-σιγά τοποθετούνται από τους κατασκευαστές στο λογισμικό συστήματος	• να αναλύει τα μέρη του λογισμικού συστήματος που συμβάλλουν στην παρουσίαση των δομικών στοιχείων και ειδικότερα της εικόνας, του ήχου και του βίντεο	• επιδεικνύονται κωδικοποιητές ήχου και βίντεο που έχουν επισυναφτεί στο λογισμικό συστήματος • παρουσιάζονται εφαρμογές με ενσωμάτωση αντικειμένων Προτείνονται 5 διδακτικές ώρες συνολικά και για το λογισμικό συστήματος και για τις κατηγορίες λογισμικού εφαρμογών
Κατηγορίες λογισμικού εφαρμογών Ταξινόμηση του λογισμικού εφαρμογών • Εργαλεία διαχείρισης δομικών στοιχείων • Προγράμματα παραγωγής εφαρμογών	• να διακρίνει τις εφαρμογές πολυμέσων από το λογισμικό που χρησιμοποιείται στην παραγωγή πολυμεσικού υλικού και από τα εργαλεία ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων • να γνωρίζει ότι άλλα εργαλεία χρησιμοποιούνται για την επεξεργασία των δομικών στοιχείων των πολυμέσων και άλλα για την ολοκλήρωση των δομικών στοιχείων σε μια εφαρμογή πολυμέσων ή υπερμέσων		• δε θα αναφερθούν λεπτομέρειες για τα εργαλεία λογισμικού, αλλά θα δοθεί βάρος στην ταξινόμησή τους, ώστε οι μαθητές να μπορούν να προσανατολιστούν στις ενότητες παρουσίασης του λογισμικού που ακολουθούν

3η Ενότητα: Εργαλεία δημιουργίας και διαχείρισης δομικών στοιχείων

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να αποκτήσει ο μαθητής την ικανότητα να χρησιμοποιεί εργαλεία επεξεργασίας των δομικών στοιχείων των πολυμεσικών εφαρμογών*

Ειδικοί σκοποί
Ο μαθητής πρέπει:

- να μπορεί να χρησιμοποιεί ενα απλό πρόγραμμα γραφικών
- να μπορεί να εκμεταλλευτεί τις βασικές λειτουργίες ενός προγράμματος επεξεργασίας εικόνας
- να μπορεί να χρησιμοποιεί με επάρκεια ένα σαρωτή εικόνων
- να μπορεί να δημιουργεί απλά κινούμενα σχέδια διαφόρων τύπων
- να μπορεί να χρησιμοποιεί τις βασικές λειτουργίες ενός προγράμματος επεξεργασίας ήχου
- να μπορεί να χρησιμοποιεί τις βασικές λειτουργίες ενός προγράμματος επεξεργασίας βίντεο
- να μπορεί να αναγνωρίζει τα όρια και τις δυνατότητες των προγραμμάτων παραγωγής, επεξεργασίας και διαχείρησης στοιχείων πολυμεσικού υλικού

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτά ο μαθητής	**Ικανότητες** που αποκτά ο μαθητής	**Οδηγίες-Παρατηρήσεις**
	Ο μαθητής πρέπει ...		
Δημιουργία Γραφικών και Επεξεργασία Εικόνας Εργαλεία: • Ζωγραφικής • Σχεδίασης • Δημιουργίας διαγραμμάτων • Επεξεργασίας φωτογραφίας • Παραγωγής τρισδιάστατων γραφικών και φωτορεαλιστικών εικόνων • Παραγωγής φυσικών μοντέλων για την αναπαράσταση τοπίων, ανθρώπων κ.ά.	• να μάθει τη διαδικασία δημιουργίας γραφικών και ψηφιακών εικόνων χρησιμοποιώντας εργαλεία (λογισμικό) παραγωγής τους • να γνωρίσει τη διαδικασία και τις συνηθέστερες περιπτώσεις επεξεργασίας ψηφιακών εικόνων και φωτορεαλιστικών γραφικών	• να εφαρμόζει τη διαδικασία ψηφιοποίησης αναλογικών εικόνων με σαρωτή • να κατασκευάζει ψηφιακές εικόνες με χρήση εργαλείων λογισμικού • να εκτελεί τις βασικές οδηγίες της διαδικασίας επεξεργασίας φωτογραφίας	• παρουσιάζονται εργαλεία σχεδίασης και επεξεργασίας εικόνας • οι μαθητές εξοικειώνονται με την αποδοτική λειτουργία του σαρωτή, επιλέγοντας χαρακτηριστικά σάρωσης, ανάλογα με την ποιότητα του πρωτότυπου και τη χρήση για την οποία προορίζεται η προς σάρωση εικόνα • ο μαθητής δεν καλείται να μάθει σε βάθος και σε όλη του την έκταση ένα πρόγραμμα γραφικών και επεξεργασίας εικόνας αλλά να εξοικειωθεί με τις βασικές του λειτουργίες. Το πρόγραμμα θα είναι της επιλογής του εκπαιδευτικού και νόμιμα αποκτημένο Προτείνονται 10 διδακτικές ώρες

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτά ο μαθητής	**Ικανότητες** που αποκτά ο μαθητής	**Οδηγίες-Παρατηρήσεις**
	Ο μαθητής πρέπει ...		
Εργαλεία δημιουργίας Κινουμένου Σχεδίου 1. Κινούμενο σχέδιο στις δύο διαστάσεις 2. Τρισδιάστατο κινούμενο σχέδιο • Μοντελοποίηση • Προσομοίωση κίνησης • Εργαλεία φωτορεαλιστικής απεικόνισης και κίνησης 3. Ειδικά εφέ • Μορφομετατροπή • Παραμόρφωση • Μετάβαση ή αλλαγή πλάνου	• να δημιουργεί κινούμενο σχέδιο δύο διαστάσεων με τις τεχνικές Cel animation, Path Animation και συνδυασμό των δύο τεχνικών • να γνωρίζει το χειρισμό λογισμικού για την παραγωγή απλού τρισδιάστατου κινουμένου σχεδίου • να γνωρίζει τις δυνατότητες λογισμικού παραγωγής αναπαράστασης τοπίων, ανθρώπων, ζώων και τις ιδιαιτερότητες της φυσικής κίνησης των ανθρώπινων μοντέλων	• να εφαρμόζει τις μεθόδους παραγωγής κινουμένου σχεδίου και ειδικών εφέ • να κάνει παραλλαγές σε προκατασκευασμένα και έτοιμα κινούμενα σχέδια και να κατασκευάζει απλής μορφής κινουμένου σχέδιο και κινούμενο κείμενο (κυλιόμενο, κλιμακούμενο, εκρηγνυόμενο... κείμενο, μετάβαση από πλάνο σε πλάνο, κινούμενα γραφήματα...) • να παράγει κινούμενο σχέδιο από λογισμικό μεταμόρφωσης και παραμόρφωσης εικόνων • να περιγράφει τις δυνατότητες λογισμικού παραγωγής 3D κινουμένου σχεδίου αναπαράστασης χώρου και ανθρώπινης κίνησης	• παρουσιάζονται όσο το δυνατόν περισσότερα παραδείγματα και ασκούνται οι μαθητές σε εφαρμογές της επιλογής του εκπαιδευτικού • ο εκπαιδευτικός μπορεί να χρησιμοποιήσει και τις δυνατότητες του λογισμικού συγγραφής που θα χρησιμοποιήσει στην επόμενη ενότητα Προτείνονται 10 διδακτικές ώρες

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτά ο μαθητής	**Ικανότητες που αποκτά ο μαθητής**	**Οδηγίες-Παρατηρήσεις**
	Ο μαθητής πρέπει ...		
Επεξεργασία Ήχου και δημιουργία Μουσικής 1. Εργαλεία σύλληψης και επεξεργασίας ήχου 2. Εργαλεία δημιουργίας παρτιτούρας	• να περιγράφει τις διαδικασίες ψηφιοποίησης ήχου από εξωτερικές πηγές • να επεξεργάζεται τον ψηφιοποιημένο ήχο με το αντίστοιχο λογισμικό • να γνωρίζει τα βασικά στοιχεία για τη δημιουργία ψηφιακής παρτιτούρας	• να ψηφιοποιεί ήχο προερχόμενο από εξωτερικές αναλογικές πηγές • να εκτελεί τις βασικές οδηγίες της διαδικασίας επεξεργασίας ήχου • να εκτελεί τις απαραίτητες ενέργειες συμπίεσης, μετασχηματισμού σε διάφορες μορφοποιήσεις και αποθήκευσης ήχου	• η πρακτική εξάσκηση με τις βασικές λειτουργίες ενός προγράμματος επεξεργασίας ήχου γίνεται σε πρόγραμμα της επιλογής του εκπαιδευτικού, νόμιμα αποκτημένου • να μη δοθεί ιδιαίτερο βάρος στα προγράμματα δημιουργίας παρτιτούρας. Να γίνει απλή αναφορά των δυνατοτήτων τους Προτείνονται 2 διδακτικές ώρες
Σύλληψη και Επεξεργασία Βίντεο Εργαλεία σύλληψης και επεξεργασίας ψηφιακού βίντεο	• να γνωρίζει με ποιά εργαλεία γίνεται η επεξεργασία του βίντεο και ποιές είναι οι δυνατότητές τους • να εκτελεί τις βασικές οδηγίες της διαδικασίας επεξεργασίας βίντεο	• να ψηφιοποιεί βίντεο προερχόμενο από εξωτερικές αναλογικές πηγές • να επεξεργάζεται το ψηφιοποιημένο βίντεο με το αντίστοιχο λογισμικό • να εκτελεί τις απαραίτητες ενέργειες συμπίεσης, μετασχηματισμού σε διάφορες μορφοποιήσεις και αποθήκευσης βίντεο	• η πρακτική εξάσκηση με τις βασικές λειτουργίες ενός προγράμματος επεξεργασίας βίντεο, γίνεται σε πρόγραμμα της επιλογής του εκπαιδευτικού, νόμιμα αποκτημένου Προτείνονται 4 διδακτικές ώρες

4η Ενότητα: Εργαλεία Ανάπτυξης

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να αποκτήσει ο μαθητής την ικανότητα να χρησιμοποιεί ένα εργαλείο συγγραφής για την ανάπτυξη πολυμεσικών εφαρμογών*

Ειδικοί σκοποί

Ο μαθητής πρέπει:

- να μπορεί να επιλέγει το κατάλληλο εργαλείο σε σχέση με την εφαρμογή που πρέπει να υλοποιηθεί
- να μπορεί να δημιουργεί οθόνες με ένα συγγραφικό εργαλείο
- να μπορεί να συνδέει σημεία, σελίδες και εφαρμογές μεταξύ τους χρησιμοποιώντας συνδέσμους
- να μπορεί να δημιουργεί περιβάλλον αλληλεπίδρασης σε μια εφαρμογή πολυμέσων

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτά ο μαθητής	**Ικανότητες** που αποκτά ο μαθητής	**Οδηγίες-Παρατηρήσεις**
	Ο μαθητής πρέπει…		
Η χρήση των πολυμέσων και της πολυμεσικής διεπαφής στις εφαρμογές Τα πολυμέσα: • στους επεξεργαστές κειμένου • τα φύλλα εργασίας • τις βάσεις δεδομένων • τις εφαρμογές τις υλοποιημένες με γλώσσες προγραμματισμού	• να εκμεταλλεύεται την πολυμεσική διεπαφή σε κάθε είδος εφαρμογής	• να χρησιμοποιεί και να ενθέτει πολυμεσικά στοιχεία και σε άλλες εφαρμογές • να δημιουργεί απλές εφαρογές πολυμέσων χωρίς τη χρήση εργαλείου συγγραφής	• να τονιστεί ότι την τεχνολογία των πολυμέσων μπορούμε να τη χρησιμοποιήσουμε όχι μόνο για την παραγωγή εφαρμογών πολυμέσων, αλλά και με στόχο μια καλύτερη διεπαφή με το χρήστη άλλων εφαρμογών Προτείνεται 1 διδακτική ώρα

Περιεχόμενα	**Γνώσεις** που αποκτά ο μαθητής	**Ικανότητες** που αποκτά ο μαθητής	**Οδηγίες-Παρατηρήσεις**
	Ο μαθητής πρέπει…		
Κατηγορίες εργαλείων ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων Με κριτήριο: 1. το προγραμματιστικό εργαλείο • Εργαλεία με κοινές γλώσσες προγραμματισμού • Εργαλεία προγραμματισμού με γλώσσες σεναρίων • Εργαλεία οπτικού προγραμματισμού 2. τις δυνατότητες και την πολυπλοκότητα • Εργαλεία παρουσιάσεων • Εργαλεία ολοκλήρωσης δομικών στοιχείων • Εργαλεία ανάπτυξης πολυμεσικών εφαρμογών 3. την αλληγορία που χρησιμοποιούν • Εργαλεία ηλεκτρονικής διαφάνειας • Εργαλεία κάρτας ή σελίδας • Εργαλεία ροής χρόνου • Εργαλεία λογικού διαγράμματος • Αντικειμενοστραφή εργαλεία • Γλώσσες προγραμματισμού	• να κατανοήσει το ρόλο και τη σημασία των εργαλείων συγγραφής πολυμέσων • να εμπεδώσει την έννοια της αλληγορίας και τη λειτουργική χρήση της στα συγγραφικά εργαλεία • να διακρίνει και αξιολογεί τους διάφορους τύπους συγγραφικών εργαλείων • να γνωρίζει τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα κάθε τύπου συγγραφικών εργαλείων	• να ταξινομεί τα εργαλεία συγγραφής πολυμέσων με κριτήριο την αλληγορία που χρησιμοποιούν • να ταυτοποιεί διαφορετικά εργαλεία με βάση την αλληγορία που χρησιμοποιούν • να αντιπαραβάλλει τα πλεονεκτήματα / μειονεκτήματα των προσφερομένων εργαλείων συγγραφής πολυμέσων • να αιτιολογεί την απόφασή του για την επιλογή συγκεκριμένου εργαλείου συγγραφής πολυμέσων	• ο μαθητής πρέπει να κατανοήσει το ρόλο και τη σημασία των εργαλείων συγγραφής πολυμέσων • παρουσιάζονται με συντομία τα διαθέσιμα εργαλεία ανάπτυξης, εστιάζοντας στις διαφοροποιήσεις τους σχετικά με την αλληγορία που χρησιμοποιούν • προσφέρεται περισσότερος χρόνος στα εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν στη συνέχεια από τους μαθητές Προτείνονται 4 διδακτικές ώρες

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτά ο μαθητής	**Ικανότητες** που αποκτά ο μαθητής	**Οδηγίες-Παρατηρήσεις**
	Ο μαθητής πρέπει…		
Εκμάθηση ενός εργαλείου συγγραφής εφαρμογών πολυμέσων 1. Περιγραφή της αλληγορίας που χρησιμοποιεί 2. Το περιβάλλον εργασίας του εργαλείου συγγραφής 3. Επιμέρους περιβάλλοντα δημιουργίας πολυμεσικού υλικού 4. Εισαγωγή / διασύνδεση εξωτερικού πολυμεσικού υλικού σε μια εφαρμογή 5. Κατασκευή μιας οθόνης (σκηνής, κάρτας, σελίδας, …) 6. Διασύνδεση μεταξύ οθονών	• να γνωρίζει με επάρκεια ένα συγκεκριμένο εργαλείο συγγραφής εφαρμογών πολυμέσων σε τέτοιο βαθμό ώστε να μπορεί χρησιμοποιώντας το να υλοποιήσει μια μικρή εφαρμογή πολυμέσων	• να πραγματοποιεί την ανάπτυξη μιας πολυμεσικής εφαρμογής με ένα τουλάχιστον εργαλείο συγγραφής • να κατασκευάζει πολυμεσικό υλικό σε συγκεκριμένο εργαλείο συγγραφής • να κατασκευάζει οθόνες και να εισάγει πολυμεσικό υλικό σε μια εφαρμογή πολυμέσων • να προγραμματίζει με απλά scripts ώστε να υλοποιείται η απαιτούμενη αλληλεπιδραστικότητα	• χρησιμοποιείται λογισμικό της επιλογής του εκπαιδευτικού, νόμιμα αποκτημένο. Η παρουσίαση θα γίνει σε μορφή ασκήσεων στο εργαστήριο • οι μαθητές εξασκούνται στις δυνατότητες και τις επιλογές του προγράμματος που θα τους επιτρέψουν να διαμορφώνουν απλές οθόνες (σκηνές, κάρτες, σελίδες, …), να τις συνδέουν μεταξύ τους και να τους παρέχουν στοιχειώδεις δυνατότητες αλληλεπίδρασης. Προτείνονται 15 διδακτικές ώρες
Εργαλεία για τον Παγκόσμιο Ιστό • Το Διαδίκτυο και τα Πολυμέσα • Απαιτήσεις από μια εφαρμογή πολυμέσων • Δομικά στοιχεία και Παγκόσμιος Ιστός • Δημιουργία θέσης Ιστού • Θέματα συντήρησης θέσης Ιστού • Η τεχνική Streaming	• να αποκτήσει θεωρητικό υπόβαθρο όσον αφορά στις ιδιαιτερότητες και στους περιορισμούς που επιβάλλει το περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού σε πολυμεσικές εφαρμογές		• παρουσιάζεται λογισμικό της επιλογής του εκπαιδευτικού, νόμιμα αποκτημένο. **Προτείνονται 2 διδακτικές ώρες**

5η Ενότητα: Διαδικασίες Ανάπτυξης Εφαρμογών

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να αποκτήσει ο μαθητής την ικανότητα να συνεργάζεται και να υλοποιεί μια μικρή, απλή, αλλά ολοκληρωμένη εφαρμογή πολυμέσων.*

Ειδικοί σκοποί
Ο μαθητής πρέπει:
- να μπορεί να αναπτύξει κριτήρια επιλογής θεματολογίας εφαρμογών πολυμέσων
- να μπορεί να συνεργάζεται στη σχεδίαση μιας εφαρμογής με συγκεκριμένη θεματολογία
- να μπορεί να βρεί ή να παράγει το απαιτούμενο πολυμεσικό υλικό
- να μπορεί να υλοποιήσει μια απλή εφαρμογή σύμφωνα με τη σχεδίαση που έχει αποφασισθεί
- να μπορεί να ολοκληρώσει την εφαρμογή

Περιεχόμενα	**Γνώσεις** που αποκτά ο μαθητής	**Ικανότητες** που αποκτά ο μαθητής	**Οδηγίες-Παρατηρήσεις**
	Ο μαθητής πρέπει …		
Μεθοδολογία ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων 1. Αναγκαιότητα μεθοδολογίας 2. Φάσεις και σχέσεις τους	• να γνωρίζει τις διαδοχικές φάσεις της μεθοδολογίας ανάπτυξης μιας εφαρμογής πολυμέσων, τα κρίσιμα σημεία και τις πιθανές επαναλήψεις φάσεων	• να εφαρμόζει τα βήματα της μεθοδολογίας ανάπτυξης σε δικές του πολυμεσικές εφαρμογές	• η ανάπτυξη της εφαρμογής θα γίνει από ομάδα μαθητών, με επιμερισμό των ρόλων • κάθε ομάδα μπορεί να επιλέξει διαφορετικό θέμα (πιθανόν της επιλογής τους), ή να δουλέψουν όλες στο ίδιο θέμα, ώστε να αναδειχθούν οι διαφορετικές προσεγγίσεις κάθε ομάδας, κατά την κρίση του διδάσκοντος Προτείνεται 2 διδακτικές ώρες

Περιεχόμενα	**Γνώσεις** που αποκτά ο μαθητής	**Ικανότητες** που αποκτά ο μαθητής	**Οδηγίες-Παρατηρήσεις**
	Ο μαθητής πρέπει ...		
Ανάλυση εφαρμογής 1. Ιδέα 2. Απαιτήσεις χρηστών 3. Εφικτότητα 4. Πλάνο εργασιών 5. Ομάδα εργασίας 6. Χρονοπρογραμματισμός 7. Διαθέσιμοι πόροι (λογισμικό, υλικό) 8. Κοστολόγηση	• να αναγνωρίζει τους διαφορετικούς ρόλους των μελών μιας ομάδας εργασίας • να γνωρίζει γιατί είναι απαραίτητο το πλάνο εργασιών και ο χρονοπρογραμματισμός • να αναγνωρίζει τις απαιτήσεις σε υλικό και λογισμικό	• να καταγράφει τις απαιτήσεις των χρηστών • να επιλέγει την ομάδα εργασίας με βάση τις ανάγκες της εφαρμογής • να οργανώνει το πλάνο εργασιών μιας πολυμεσικής εφαρμογής • να καταγράφει τις απαιτήσεις σε ανθρώπινους πόρους • να προετοιμάζει το χρονικό προγραμματισμό των εργασιών • να επιλέγει τα εργαλεία λογισμικού τα οποία θα χρησιμοποιήσει στην φάση της ανάπτυξης • να αναγνωρίζει τις προδιαγραφές του υλικού που απαιτούνται για την ανάπτυξη της εφαρμογής	• αφού επιλέξει το θέμα στη συνέχεια η ομάδα θα πρέπει να προετοιμάσει ένα αναλυτικό πλάνο εργασιών Προτείνονται 4 διδακτικές ώρες

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτά ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτά ο μαθητής	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει ...		
Σχεδίαση εφαρμογής 1. Δομή εφαρμογής 2. Λογικό διάγραμμα ροής 3. Χάρτης πλοήγησης 4. Αναλυτικό σενάριο (storyboard) 5. Προδιαγραφές λειτουργικότητας 6. Περιβάλλον διεπαφής	• να οργανώνει τη δομή μιας εφαρμογής • να γνωρίζει τα είδη των λογικών διαγραμμάτων ροής • να οργανώνει τις ανάγκες της εφαρμογής σε πολυμεσικό υλικό • να γνωρίζει βασικές αρχές σχεδίασης του περιβάλλοντος διεπαφής	• να σχεδιάζει το λογικό διάγραμμα ροής μιας εφαρμογής πολυμέσων • να ετοιμάζει το χάρτη πλοήγησης και το αναλυτικό σενάριο μιας εφαρμογής • να αποκωδικοποιεί τα περιεχόμενα των προδιαγραφών λειτουργικότητας μιας σχεδιαζόμενης εφαρμογής πολυμέσων • να μπορεί να σχεδιάζει εργονομικά, λειτουργικά και εύχρηστα περιβάλλοντα διεπαφής	• κάθε ομάδα θα πρέπει να προετοιμάσει το σχεδιασμό της εφαρμογής που έχει επιλέξει Προτείνονται 5 διδακτικές ώρες
Ανάπτυξη εφαρμογής 1. Συγκέντρωση του πρωτογενούς πολυμεσικού υλικού 2. Επεξεργασία και κατασκευή του δευτερογενούς πολυμεσικού υλικού 3. Ολοκλήρωση των πολυμεσικών στοιχείων 4. Προγραμματισμός Εκσφαλμάτωση	• να μπορεί να κάνει την πρωτογενή επεξεργασία του πολυμεσικού υλικού • να προγραμματίζει με απλά scripts μια πολυμεσική εφαρμογή προσδίδοντάς της αλληλεπιδραστικότητα	• να εκτελεί τις απαραίτητες ενέργειες για την σωστή ψηφιοποίηση των δομικών πολυμεσικών στοιχείων που είναι απαραίτητα σε μια εφαρμογή • να κατασκευάζει το δευτερογενές πολυμεσικό υλικό • να ολοκληρώνει με τη χρήση εργαλείων συγγραφής πολυμέσων μια μικρή και απλή, πολυμεσική εφαρμογή προγραμματίζει και εκσφαλματώνει την πολυμεσική εφαρμογή προσδίδοντάς της αλληλεπιδραστικές δυνατότητες	• με την ανάπτυξη της εφαρμογής προσφέρεται η δυνατότητα να εμπεδωθούν οι γνώσεις από τις δύο προηγούμενες ενότητες, με εστίαση στα προβλήματα που εμφανίζονται στην ανάπτυξη μιας πραγματικής εφαρμογής • δίδεται αφορμή στους μαθητές που έχουν τα παραπάνω ενδιαφέροντα – ανησυχίες να εμβαθύνουν στις δυνατότητες που παρέχονται από το εργαλείο συγγραφής, εργαζόμενοι και με τμήματά του που, λόγω περιορισμένου χρόνου, δεν αναπτύχθηκαν στην προηγούμενη ενότητα Προτείνονται 10 διδακτικές ώρες

Περιεχόμενα	**Γνώσεις** που αποκτά ο μαθητής	**Ικανότητες** που αποκτά ο μαθητής	**Οδηγίες-Παρατηρήσεις**
	Ο μαθητής πρέπει ...		
Έλεγχος και διορθώσεις εφαρμογής 1. Έλεγχος 2. Διορθώσεις, επανασχεδιασμός και συμπληρωματική ανάπτυξη εφαρμογής 3. Ολοκλήρωση τελικού προϊόντος	• να γνωρίζει τις ενέργειες που απαιτούνται για τον έλεγχο μιας εφαρμογής • να κατανοήσει ότι ο έλεγχος ενδέχεται να οδηγήσει σε αλλαγές τόσο στο σχεδιασμό όσο και στην υλοποίηση μιας εφαρμογής	• να μπορεί να ελέγχει και να βελτιώνει μια εφαρμογή	• να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στη φάση του ελέγχου μιας εφαρμογής αφού αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για την επιτυχία του τελικού προϊόντος. Ο έλεγχος γίνεται τόσο ως προς τη σωστή λειτουργία της εφαρμογής, όσο και ως προς το αν ικανοποιεί τους τελικούς χρήστες. Προτείνεται 3 διδακτικές ώρες
Παράδοση τελικού προϊόντος 1. Διαχείριση αρχείων εφαρμογής πολυμέσων 2. Διατήρηση αρχείων ασφαλείας 3. Προστασία της εφαρμογής 4. Σύνταξη εγχειριδίου οδηγιών χρήστη	• να διαχειρίζεται με απόλυτη επάρκεια τα αρχεία μιας μεγάλης εφαρμογής πολυμέσων • να γνωρίζει τους τρόπους κρυπτογράφησης / προστασίας μιας πολυμεσικήςεφαρμογής • να γνωρίζει τι πρέπει να περιέχει το εγχειρίδιο του χρήστη μιας εφαρμογής πολυμέσων	• να εκτελεί τις απαραίτητες ενέργειες διατήρησης αρχείων ασφαλείας • να εφαρμόζει τα πρωτόκολλα προστασίας της εφαρμογής • να γράφει τις οδηγίες που πρέπει να υπάρχουν στο εγχειρίδιο του χρήστη μιας απλής πολυμεσικής εφαρμογής	• εντοπίζονται οι ενέργειες που δεν έχουν να κάνουν με παραγωγή πρωτογενούς υλικού ή προγραμματισμό, αλλά με την ολοκλήρωση της εφαρμογής (διαχείριση αρχείων εφαρμογής, αντίγραφα ασφαλείας, προστασία εφαρμογής, σύνταξη οδηγιών χρήσης κτλ.) • να γίνει παρουσίαση της κάθε εφαρμογής στους υπόλοιπους μαθητές με σύντομη συζήτηση, αιτιολόγηση των σχεδιαστικών επιλογών, δημοσιοποίησης των προβλημάτων που αντιμετωπίστηκαν και των λύσεων που επιλέχθηκαν Προτείνονται 2 διδακτικές ώρες

6η Ενότητα: Επιδράσεις και προοπτικές της Τεχνολογίας Πολυμέσων

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να αποκτήσει ο μαθητής γενική εικόνα των επιδράσων της χρήσης των πολυμέσων σε διάφορους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας.*

Ειδικοί σκοποί
Ο μαθητής πρέπει:
- να μπορεί να αναγνωρίζει τις θετικές ή τις αρνητικές επιδράσεις της χρησιμοποίησης εφαρμογών πολυμέσων σε κοινωνικούς, πολιτισμικούς και άλλους τομείς
- να κατανοήσει την έννοια της εικονικής πραγματικότητας και να μπορεί να τη συνδέει με την τεχνολογία των πολυμέσων
- να πληροφορηθεί και να προβληματισθεί σχετικά με την προοπτική της τεχνολογίας των πολυμέσων
- κατανοήσει τη σύγκλιση παρεμφερών τεχνολογιών και τις τάσεις ολοκλήρωσης της τεχνολογίας

Περιεχόμενα	**Γνώσεις που αποκτά ο μαθητής**	**Ικανότητες που αποκτά ο μαθητής**	**Οδηγίες-Παρατηρήσεις**
	Ο μαθητής πρέπει ...		
Επιδράσεις των πολυμέσων στη ζωή μας **Εκπαίδευση – Κατάρτιση** 1. Περίπτερα παροχής Πληροφοριών 2. Σημεία Πωλήσεων 3. Τέχνη 4. Τα πολυμέσα στο γραφείο 5. Τα πολυμέσα στο σπίτι	• να προβληματιστεί για τις επιπτώσεις από την παγκόσμια διάδοση πληροφοριών με πολυμεσική μορφή • να αποκτήσει σαφή εικόνα για τους τομείς χρήσης και την αποτελεσματικότητα των εφαρμογών πολυμέσων.	• να μπορεί να αξιολογεί εφαρμογές πολυμέσων της καθημερινής μας ζωής και να αναγνωρίζει τον τρόπο που διευκολύνουν τις καθημερινές μας δραστηριότητες • να περιγράφει βασικές εφαρμογές πολυμέσων της καθημερινής μας ζωής	• να συζητηθούν οι δυνατότητες που προσφέρουν τα πολυμέσα και οι εφαρμογές τους στη διαδικασία της μάθησης • να ανατεθούν σχετικές εργασίες που θα διεξαχθούν με βάση δημοσιεύματα εντύπων ειδικού ή γενικού περιεχομένου, καθώς και πληροφορίες που θα εντοπίσουν οι μαθητές στο χώρο του Παγκόσμιου Ιστού με θέμα τις εφαρμογές των πολυμέσων σε διάφορες μορφές της ανθρώπινης δραστηριότητας Προτείνονται 3 διδακτικές ώρες

Περιεχόμενα	**Γνώσεις** που αποκτά ο μαθητής	**Ικανότητες** που αποκτά ο μαθητής	**Οδηγίες-Παρατηρήσεις**
Κοινωνικές επιπτώσεις	να αντιληφθεί τις κοινωνικές προεκτάσεις της ευρείας χρήσης των πολυμέσων στις καθημερινές δραστηριότητες	να εκθέτει τις θετικές και τις αρνητικές κοινωνικές επιπτώσεις των εφαρμογών πολυμέσων	να γίνει συζήτηση με τους μαθητές για επίκαιρες-πρόσφατες εξελίξεις της τεχνολογίας των πολυμέσων, τις εφαρμογές της, τις επιπτώσεις και τις αλλαγές που προκαλεί στους διάφορους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας Προτείνεται 1 διδακτική ώρα
Εικονική Πραγματικότητα	να περιγράφει την έννοια της εικονικής πραγματικότητας	να μπορεί να περιγράψει τη σχέση των πολυμέσων με την εικονική πραγματικότητα να επιχειρηματολογεί σχετικά με το αν και κατά πόσο είναι θεμιτή η χρήση της εικονικής πραγματικότητας στους διάφορους τομείς της καθημερινής δραστηριότητας των ανθρώπων	να γίνει συζήτηση σχετικά με τους τομείς εφαρμογής της εικονικής πραγματικότητας, καθώς και τις θετικές και αρνητικές επιπτώσεις που ενδεχομένως προκύπτουν από τη χρήση της Προτείνεται 1 διδακτική ώρα
Προοπτικές της Τεχνολογίας Πολυμέσων - Σύγκλιση τεχνολογιών	να αντιληφθεί την έννοια της σύγκλισης των τεχνολογιών (π.χ. ηλεκτρονικός υπολογιστής και διαδραστική τηλεόραση)	να επιχειρηματολογεί σχετικά με τις προοπτικές της τεχνολογίας πολυμέσων	να συγκεντρωθεί υλικό από έντυπη (περιοδικά, εφημερίδες) ή ηλεκτρονική (Παγκόσμιος Ιστός) πηγή και να συζητηθούν στην τάξη οι προοπτικές της τεχνολογίας πολυμέσων Προτείνεται 1 διδακτική ώρα

ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ

ΤΟΜΕΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ-ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ

1ος ΚΥΚΛΟΣ

Β΄ ΤΑΞΗ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Μάθημα: Προγραμματισμός Υπολογιστών

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

Το μάθημα «**Προγραμματισμός Υπολογιστών**» εντάσσεται στο ωρολόγιο πρόγραμμα της Β΄ Τάξης του 1ου Κύκλου του Τομέα Πληροφορικής-Δικτύων Η/Υ, Κατεύθυνση: Υποστήριξη Συστημάτων Υπολογιστών των Τ.Ε.Ε. Διδάσκεται 4 ώρες την εβδομάδα και έχει **γενικό σκοπό:** *να αποκτήσει ο μαθητής ικανότητες μεθοδολογικού χαρακτήρα, να μπορεί να επιλύει απλά προβλήματα και να αναπτύσσει απλές εφαρμογές σε προγραμματιστικό περιβάλλον*

Το μάθημα δομείται σε τέσσερις άξονες-ενότητες:

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
1.Ανάλυση προβλήματος	• Καθορισμός και κατανόηση του προβλήματος • Δομή του προβλήματος • Καθορισμός απαιτήσεων **Διδακτικές ώρες: 8**[8]	• διατύπωση και κατανόηση του προβλήματος • καθορισμός απαιτήσεων και οριοθέτηση του προβλήματος	• θέτει και διατυπώνει προβλήματα από διάφορους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας • εντοπίζει τις απαιτήσεις ενός προβλήματος και διακρίνει τα όρια του ή το οριοθετεί • διακρίνει τα μέρη του προβλήματος
2. Σχεδίαση και Ανάπτυξη αλγορίθμων	• Αλγόριθμοι - Βασικές έννοιες • Μεθοδολογίες σχεδιασμού αλγορίθμων • Ανάπτυξη αλγορίθμων • Έλεγχος αλγορίθμων **Διδακτικές ώρες: 34**	• αλγόριθμοι – βασικές έννοιες • μεθοδολογίες σχεδιασμού αλγορίθμων • ανάπτυξη αλγορίθμων	• μπορεί να διατυπώνει αλγοριθμικά τη διαδικασία επίλυσης του προβλήματος • μπορεί να εφαρμόσει σύγχρονες τεχνικές σχεδίασης αλγορίθμων • μπορεί να αναπαριστά τον αλγόριθμο με ➢ Ψευδοκώδικα ➢ Λογικό διάγραμμα

[8] *Οι ώρες διδασκαλίας προτείνονται ενδεικτικά*

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
3.Υλοποίηση σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον	• Είδη, τεχνικές και περιβάλλοντα προγραμματισμού • Στοιχεία δομημένου προγραμματισμού • Στοιχεία σύγχρονων Προγραμματιστικών Περιβαλλόντων • Έλεγχος και εκσφαλμάτωση προγράμματος **Διδακτικές ώρες: 50**	• είδη, τεχνικές και περιβάλλοντα προγραμματισμού • στοιχεία δομημένου προγραμματισμού • στοιχεία νεότερων προγραμματιστικών περιβαλλόντων • υλοποίηση των αλγορίθμων με χρήση μιας γλώσσας προγραμματισμού • έλεγχος και εκσφαλμάτωση προγράμματος	• επιλέγει τον τρόπο προσέγγισης του προβλήματος μέσω: • των λειτουργιών του (παραδοσιακή τεχνική) • των αντικειμένων του και των γεγονότων προγραμματισμού (αντικειμενοστραφής οδηγούμενος από γεγονότα προγραμματισμός) • επιλέγει δομές δεδομένων για την αναπαράσταση των δεδομένων και των ζητουμένων του προβλήματος • έχει ευχέρεια στη χρήση δομών ελέγχου της ροής του προγράμματος (εντολές αποφάσεων, επαναλήψεων, ...) • έχει ευχέρεια στο ύφος προγραμματισμού (επιλογή σταθερών, ονομάτων και τύπων των μεταβλητών, των δομών δεδομένων, των μορφών ελέγχου της ροής του προγράμματος, χρήση διαδικασιών, συναρτήσεων, ...) • κωδικοποιεί τον ψευδοκώδικα ή το λογικό διάγραμμα σε γλώσσα προγραμματισμού • κάνει μεταγλώττιση του προγράμματος και έλεγχο για συντακτικά λάθη. • «τρέχει» το πρόγραμμα και κάνει έλεγχο για λάθη εκτέλεσης και λογικά λάθη • δοκιμάζει το πρόγραμμα με εικονικά δεδομένα
4.Αξιολόγηση-Τεκμηρίωση προγράμματος	• Τεκμηρίωση του προγράμματος • Αξιολόγηση, βελτιστοποίηση, επέκταση του προγράμματος **Διδακτικές ώρες: 8**	• τεκμηρίωση του προγράμματος • αξιολόγηση • βελτιστοποίηση, επέκταση του προγράμματος	• τεκμηριώνει τον κώδικα • συντάσσει οδηγίες χρήσης • ελέγχει την αξιοπιστία των προγραμμάτων (πιστότητα και ανθεκτικότητα των προγραμμάτων) • αξιολογεί το τελικό αποτέλεσμα και προτείνει λύσεις

1η Ενότητα: Ανάλυση προβλήματος

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να αναπτύξει ο μαθητής ικανότητες αναλυτικής και συστηματικής προσέγγισης στη διαδικασία επίλυσης προβλημάτων.*

Ειδικοί σκοποί

Ο μαθητής πρέπει:

- ➢ να μπορεί να θέτει / διατυπώνει και να οριοθετεί ένα πρόβλημα
- ➢ να μπορεί να ανιχνεύει και να διακρίνει τα συστατικά μέρη ενός προβλήματος
- ➢ να μπορεί να προσδιορίζει και να αναφέρει με ακρίβεια και σαφήνεια τα δεδομένα και τα ζητούμενα ενός προβλήματος

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Καθορισμός και κατανόηση του προβλήματος	• να γνωρίζει πώς να εντοπίζει χρήσιμες έννοιες και πώς να επιλέγει κατάλληλα δεδομένα απαραίτητα για την προσέγγιση του προβλήματος	• να μπορεί να θέτει και να διατυπώνει προβλήματα από διάφορους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας • να μπορεί να αποσαφηνίζει και να κατανοεί πλήρως το πρόβλημα	• να δοθούν παραδείγματα προβλημάτων από διάφορους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας • με διάλογο οι μαθητές να προσεγγίσουν τα προβλήματα και να τα κατανοήσουν. • να θέσουν οι μαθητές προβλήματα και να συζητηθούν στην τάξη
Δομή του προβλήματος		• να εντοπίζει τις απαιτήσεις ενός προβλήματος και να διακρίνει τα όρια του ή να το οριοθετεί • να μπορεί να διακρίνει τα μέρη ενός προβλήματος • να μπορεί να αναλύει ένα πρόβλημα σε απλούστερα προβλήματα	• να δοθούν παραδείγματα προβλημάτων που μπορεί να αναλυθούν σε άλλα επιμέρους απλούστερα προβλήματα και να γίνει ανάλυσή τους (φραστικά και με διαγράμματα)
Καθορισμός απαιτήσεων • Προσδιορισμός δεδομένων • Προσδιορισμός αποτελεσμάτων	• να γνωρίζει τη διαδικασία καθορισμού απαιτήσεων του προβλήματος	• να μπορεί να προσδιορίζει τα δεδομένα του προβλήματος, τη φύση και το εύρος τους και γενικά τις προδιαγραφές του προβλήματος • να μπορεί να προσδιορίζει τα ζητούμενα αποτελέσματα και τον τρόπο παρουσίασής τους • να αποκτά σταδιακά συνθετική ικανότητα στον εντοπισμό βασικών εννοιών για την ικανή αντιμετώπιση του προβλήματός του	• να γίνει συζήτηση σε θέματα όπως: • Τι ζητάει; Είναι σαφές; • Ποια είναι τα δεδομένα; • Ποια είναι τα ζητούμενα αποτελέσματα; • Οριοθέτηση του προβλήματος

2η Ενότητα: Σχεδίαση και ανάπτυξη αλγορίθμων

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να αποκτήσει ο μαθητής ικανότητες μεθοδολογικού χαρακτήρα στο σχεδιασμό, στην ανάπτυξη και στον έλεγχο αλγορίθμων.*

Ειδικοί σκοποί

Ο μαθητής πρέπει:

- να κατανοήσει τη σπουδαιότητα των αλγορίθμων
- να μπορεί να εφαρμόζει τους κανόνες και τις τεχνικές σχεδίασης αλγορίθμων
- να μπορεί να αποφανθεί, άν ένας αλγόριθμος είναι σωστός και να εντοπίζει πιθανά λάθη
- να μπορεί να αξιολογεί, να συγκρίνει και να επεκτείνει αλγορίθμους

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτάει ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτάει ο μαθητής**	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Αλγόριθμοι – Βασικές έννοιες • Ορισμός- Σπουδαιότητα αλγορίθμου • Πληρότητα αλγορίθμου • Περιγραφή/ αναπαράσταση αλγορίθμου	• να κατανοήσει την έννοια και τη σπουδαιότητα του αλγορίθμου • να γνωρίζει τους τρόπους αναπαράστασης αλγορίθμων	• να μπορεί να περιγράφει ένα σχετικά απλό αλγόριθμο • να μπορεί να παρακολουθεί ένα πιο σύνθετο αλγόριθμο • να μπορεί να ελέγχει την πληρότητα ενός αλγορίθμου • να βελτιώνει έναν αλγόριθμο	• με πολλά παραδείγματα να αναδειχθεί η ανάγκη αλγοριθμικής προσέγγισης στη διαδικασία επίλυσης προβλημάτων και να γίνει αναφορά στα άλυτα και ανοικτά ερωτήματα • να γίνει συζήτηση για θέματα που αφορούν στην πληρότητα ενός αλγορίθμου (είσοδος, έξοδος, περατότητα, καθοριστικότητα, αποτελεσματικότητα) και να γίνει αναφορά στην πολυπλοκότητα ενός αλγορίθμου • να δοθούν έτοιμα παραδείγματα αλγορίθμων που αφορούν σε προβλήματα που έχουν ήδη αναφερθεί στην προηγούμενη ενότητα: σε ελεύθερο κείμενο, σε φυσική γλώσσα με βήματα, με διαγράμματα ροής, με ψευδοκώδικα • το κύριο βάρος να δοθεί στον ψευδοκώδικα

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Μεθοδολογίες σχεδιασμού αλγορίθμων • Προσέγγιση «από πάνω προς τα κάτω» • Προσέγγιση «από κάτω προς τα πάνω»	• να γνωρίζει τις διάφορες τεχνικές σχεδιασμού αλγορίθμων	• να μπορεί να εφαρμόζει την «από πάνω προς τα κάτω» μέθοδο • να εξοικειωθεί με τη βηματική ανάλυση των αλγορίθμων • να εντοπίζει επιμέρους λειτουργίες του αλγόριθμου	• να συζητηθούν οι δυσκολίες στο σχεδιασμό αλγορίθμων και να τεθεί για συζήτηση το ερώτημα: *«υπάρχει αλγόριθμος για τη σχεδίαση αλγορίθμων;»* • να χρησιμοποιηθούν απλά προβλήματα των οποίων η αλγοριθμική προσέγγιση να σχεδιαστεί με την «από πάνω προς τα κάτω» μέθοδο
Ανάπτυξη αλγορίθμων • Εργαλεία για την αναπαράσταση του αλγόριθμου • Λογικό Διάγραμμα • Ψευδοκώδικας • Βασικές αλγοριθμικές δομές • Ακολουθία • Επιλογή • Επανάληψη • Η τεχνική της αναδρομής	• να γνωρίζει και να μπορεί να εφαρμόζει διάφορες τεχνικές για την ανάπτυξη αλγορίθμων • να κατανοήσει ότι η οργάνωση των δεδομένων έχει καθοριστική σημασία για την επιλογή και την υλοποίηση του αλγορίθμου	• να εξοικειωθεί στην ανάπτυξη αλγορίθμων • να μπορεί να αναπαριστά τον αλγόριθμο με ➢ Ψευδοκώδικα ➢ Λογικό Διάγραμμα • να συντάσσει ένα ψευδοκώδικα που να συμφωνεί με το Λογικό Διάγραμμα • να μπορεί να χρησιμοποιεί διαφορετικές δομές ελέγχου ροής προγράμματος • να αναγνωρίζει την αναδρομή	• να γίνει συζήτηση σχετικά με τη δυνατότητα υλοποίησης οποιουδήποτε αλγορίθμου με τη χρήση μόνο των τριών αλγοριθμικών δομών: ακολουθία, επιλογή, επανάληψη • να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στις επαναληπτικές διαδικασίες (δυνατότητες που προσφέρουν, τρόποι τερματισμού κτλ.) • να δοθούν εργασίες στο πλαίσιο των οποίων οι μαθητές να εξοικειωθούν με τις διάφορες τεχνικές σχεδίασης αλγορίθμων, έτσι ώστε να γίνουν τελικά ικανοί να γράφουν έναν αλγόριθμο για ένα πρόβλημα που τους δίνεται • με κατάλληλα παραδείγματα να παρουσιαστεί και να σχολιαστεί η τεχνική της αναδρομής • να δοθούν παραδείγματα αλγορίθμων σχετικά με αναζήτηση και ταξινόμηση στοιχείων πίνακα • να προσφέρεται στους μαθητές ποικιλία παραδειγμάτων, ώστε να επιτευχθεί σε βάθος κατανόηση και εμπέδωση των αλγορίθμων

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτάει ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτάει ο μαθητής**	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Έλεγχος αλγορίθμων • Διαδικασίες τερματισμού αλγορίθμων • Εντοπισμός λαθών αλγορίθμων • Απλό επίπεδο σύγκρισης αλγορίθμων και δυνατότητα επέκτασής τους	• να γνωρίζει τον τρόπο ελέγχου της ορθότητας και της πληρότητας ενός αλγορίθμου • να γνωρίζει πώς να ελέγχει οριακές καταστάσεις	• να μπορεί να ελέγχει την ορθότητα και την πληρότητα ενός αλγορίθμου. • να διερευνά οριακές καταστάσεις • να λαμβάνει υπόψη του το σύνολο των τιμών που, ενδεχομένως, μπορεί να δοθεί κατά την είσοδο δεδομένων • να μπορεί να εκτιμά την επίδοση ενός αλγορίθμου και να τον αξιολογεί • να μπορεί να συγκρίνει αλγόριθμους	• να γίνει συζήτηση σχετικά με την αποδοτικότητα των αλγορίθμων • να δοθούν διαφορετικοί αλγόριθμοι για το ίδιο πρόβλημα και να γίνει συζήτηση για θέματα όπως: ▪ *πολυπλοκότητα* ▪ *απαιτήσεις σε χρόνο* ▪ *πόροι του συστήματος που απασχολούν, κτλ.*

3η Ενότητα: Υλοποίηση σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον

Ο **γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να αποκτήσει ο μαθητής δεξιότητες υλοποίησης αλγορίθμων σε προγραμματιστικό περιβάλλον.*

Ειδικοί σκοποί
Ο μαθητής πρέπει:
- να μπορεί να μετατρέπει έναν αλγόριθμο επίλυσης ενός προβλήματος σε πρόγραμμα
- να μπορεί να κωδικοποιεί τον αλγόριθμο σε κατάλληλο προγραμματιστικό περιβάλλον γλωσσών υψηλού επιπέδου
- να μπορεί να διορθώνει, να βελτιώνει και να επεκτείνει τα προγράμματα που δημιουργεί

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτάει ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτάει ο μαθητής**	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Είδη, τεχνικές και περιβάλλοντα προγραμματισμού • Είδη προγραμματισμού • Τεχνικές προγραμματισμού • Προγραμματιστικά περιβάλλοντα • Έννοιες του αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού	• να γνωρίζει τα κυριότερα είδη προγραμματισμού και να περιγράφει τα βασικά χαρακτηριστικά τους • να γνωρίζει τη διαδικασία δημιουργίας εκτελέσιμου κώδικα	• να κατονομάζει κατηγορίες προγραμματιστικών περιβαλλόντων • να αναφέρει μερικά συγκριτικά πλεονεκτήματα τους • να γνωρίζει τι είναι ο διερμηνέας (interpreter) • να γνωρίζει τι είναι ο μεταγλωττιστής (compiler) και ο linker • να αναφέρει παραδείγματα των παραπάνω κατηγοριών	• Να αναφερθούν τα κυριότερα είδη προγραμματισμού (δομημένος, αντικειμενοστραφής, λογικός κτλ.) με τα βασικά χαρακτηριστικά τους και να δοθούν (περιγραφικά) παραδείγματα χρήσης τους • να γίνει αναφορά σε διάφορα προγραμματιστικά περιβάλλοντα (δυνατότητες που έχουν, ευκολίες που παρέχουν κτλ.)

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Στοιχεία δομημένου προγραμματισμού • Γενικές αρχές δομημένου προγραμματισμού • Τύποι δεδομένων • Σταθερές και μεταβλητές • Εντολές εισόδου και εξόδου • Εντολές αντικατάστασης • Ακολουθία • Επιλογή - εντολές αποφάσεων • Επανάληψη • Διαδικασίες • Συναρτήσεις • Στατικές δομές δεδομένων • Δυναμικές δομές δεδομένων	• να κατανοήσει τις έννοιες μετρητής, αθροιστής, σημαία και τις διαφορές τους • να αποκτήσει τη γνώση, ώστε να χρησιμοποιεί προχωρημένες δομές δεδομένων για σύνθετα προβλήματα • να χειρίζεται έτοιμες συναρτήσεις και διαδικασίες μιας γλώσσας προγραμματισμού • να γνωρίζει τον τρόπο ορισμού δικών του συναρτήσεων και διαδικασιών	• να μπορεί να δημιουργεί απλές εφαρμογές με τη χρήση δομημένης γλώσσας προγραμματισμού • να αναγνωρίζει τα τμήματα ενός προγράμματος και τι περιλαμβάνει το καθένα από αυτά • να διαλέγει κατάλληλα ονόματα μεταβλητών, διαδικασιών κτλ. • να αποκτήσει άνεση στην επιλογή των τύπων και των δομών των δεδομένων που απαιτεί η επίλυση του προβλήματος • να δημιουργεί ευανάγνωστα προγράμματα που να χαρακτηρίζονται από καλή προγραμματιστική παρουσίαση (καλή αισθητική, εμφάνιση, προγραμματιστική εικόνα) • να ελέγχει (όχι απλά να κατανοήσει) τις λειτουργίες εισόδου / εξόδου • να επιλέγει την καταλληλότερη δομή ελέγχου της ροής του προγράμματος για κάθε περίπτωση • να αποκτήσει ευχέρεια στη μετατροπή της μιας δομής ελέγχου ροής του προγράμματος σε μια άλλη (όταν είναι δυνατόν) • να μπορεί να υλοποιήσει μια απλή αναδρομή • να μπορεί να υλοποιεί μια διαδικασία ή μια συνάρτηση, και να ελέγχει τις παραμέτρους που χρησιμοποιεί • να κατανοήσει την έννοια της δομής δεδομένων του πίνακα, τη χρήση της, τις δυνατότητες και τους περιορισμούς που παρέχει • να κατανοήσει τι είναι οι εγγραφές, πώς ορίζονται και πότε χρησιμοποιούνται • να καταλάβει τι είναι τα αρχεία δεδομένων και ποια είναι η χρησιμότητα τους • να μπορεί να εκτελεί τις βασικές λειτουργίες διαχείρισης ενός αρχείου (δημιουργία, καταχώριση εγγραφών, αναζήτηση, διαγραφή, ενημέρωση) • να μπορεί να διαχειριστεί δύο ή περισσότερα αρχεία στο ίδιο πρόγραμμα • να καταλάβει τις διαφορές ανάμεσα στις στατικές και τις δυναμικές δομές δεδομένων	• να επισημανθεί ότι ο δομημένος προγραμματισμός εμπεριέχει τις έννοιες του ιεραρχικού και του τμηματικού προγραμματισμού • να επισημανθούν και να δοθεί έμφαση στα πλεονεκτήματα του δομημένου προγραμματισμού • να ενισχύονται εναλλακτικοί τρόποι προσέγγισης του προβλήματος και να γίνεται αξιολόγησή τους (πλεονεκτήματα, μειονεκτήματα, συγκριτική αντιμετώπιση) • να επιλυθούν απλά προβλήματα σε περιβάλλον δομημένης γλώσσας προγραμματισμού • η εξοικείωση με τις βασικές δομές του δομημένου προγραμματισμού να επιτευχθεί μέσα από πολλά πρακτικά και απλά παραδείγματα (κυρίως να αντλούνται από την καθημερινή ζωή). Για την υλοποίηση τους θα περιέχονται ως δομές ελέγχου ροής του προγράμματος, εκτός από την ακολουθία και τα παρακάτω: ♦ Απλός έλεγχος ροής προγράμματος (if … then … ♦ Έλεγχος ροής προγράμματος, με πολλές δυνατότητες ♦ Εμφωλευμένα (nested if … then … else …) ♦ Πολλαπλής επιλογής (case …) ♦ Συνδυασμός των παραπάνω ♦ Αναδρομή. Να δοθούν απλές αναδρομικές σχέσεις από τη Φυσική, τα Μαθηματικά, την Ηλεκτρονική και να υλοποιηθούν ως παραδείγματα μερικές απλές περιπτώσεις ♦ Επανάληψη ▪ Προκαθορισμένος αριθμός επαναλήψεων (for …) ▪ Επανάληψη υπό συνθήκη ▪ Με έλεγχο στην αρχή της κάθε επανάληψης ▪ Με έλεγχο στο τέλος της κάθε επανάλη • να γίνει συζήτηση πάνω στις έννοιες *διαδικασία* και *ρουτίνα* • να δοθούν παραδείγματα και απλές ασκήσεις που να χρησιμοποιούνται οι συναρτήσεις που διαθέτει το προγραμματιστικό περιβάλλον • να καταγραφούν δεδομένα σε πίνακες με παραδείγματα από την καθημερινή ζωή και να γίνει η διαχείρισή τους • αν το επίπεδο των μαθητών το επιτρέπει, μπορούν να αναφερθούν έννοιες όπως: ♦ Τύποι που ορίζονται από το χρήστη ♦ Σύνολα

			και να αναφερθούν παραδείγματα που θα μπορούσαν να χρησιμεύσουν στην κατανόηση των παραπάνω εννοιών • να γίνει συζήτηση για τις κατηγορίες των αρχείων ως προς τη χρήση του περιεχομένου τους (βασικά, κίνησης / μεταβολών, αναφοράς κτλ.), ως προς την οργάνωση τους (ακολουθιακά, σειριακά με δείκτες, κτλ.) • να αναφερθούν παραδείγματα από την καθημερινή ζωή που θα μπορούσαν να περιγραφούν με λίστες, χωρίς να γίνει κωδικοποίηση και επεξεργασία τους. • να περιγράφονται οι βασικές επεξεργασίες σε μια λίστα (αναζήτηση στοιχείου, εισαγωγή νέου, διαγραφή) σε επίπεδο ψευδοκώδικα • να περιγράφονται οι βασικές λειτουργίες σε μια στοίβα (εισαγωγή, εξαγωγή) σε *επίπεδο ψευδοκώδικα*, όταν αυτή υλοποιείται με δομή πίνακα ή με δομή λίστας • να συζητηθεί απλώς τί είναι οι δείκτες και πώς ορίζονται • να συζητηθεί απλώς τί είναι η δομή δεδομένων των δένδρων και μερικά απλά παραδείγματα • να αναφερθεί ο τρόπος με τον οποίο δηλώνονται οι *τύποι* δεδομένων που θα απαιτούνται για την υλοποίηση *των δομών δεδομένων: στοίβας, λίστας, δένδρου* (αν υπάρχει ανταπόκριση από το επίπεδο των μαθητών) να συνηθίσουν οι μαθητές να δημιουργούν μικρές και εύχρηστες βιβλιοθήκες γενικής χρήσης

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει...		
Έλεγχος και εκσφαλμάτωση προγράμματος • Κατηγορίες λαθών • Εργαλεία εκσφαλμάτωσης	• να γνωρίζει τις διαδικασίες εκσφαλμάτωσης που διαθέτει το προγραμματιστικό περιβάλλον	• να κάνει μεταγλώττιση του προγράμματος και να δημιουργεί εκτελέσιμο κώδικα • να ενσωματώνει ή να δημιουργεί μικρές και εύχρηστες βιβλιοθήκες γενικής χρήσης • να διορθώνει συντακτικά και ορθογραφικά λάθη • να συνειδητοποιήσει την σπουδαιότητα των λογικών λαθών • να εντοπίζει και να διορθώνει το λογικό λάθος στο πρόγραμμα ή στον αλγόριθμο • να βάζει break point για απλό έλεγχο της ροής του προγράμματος • να ελέγχει τη ροή του προγράμματος βήμα προς βήμα	• να χρησιμοποιήσουν οι μαθητές τα εργαλεία του προγραμματιστικού περιβάλλοντος για να εκτελέσουν βήμα-βήμα το πρόγραμμά τους με σκοπό να εντοπίσουν τα σημεία που πιθανόν να χρειάζεται να διορθώσουν ή να βελτιώσουν • να υποδειχθούν τρόποι εντοπισμού των λογικών λαθών και να επισημανθεί ότι ο υπολογιστής δεν μπορεί να τα εντοπίσει • να γίνει συνείδηση στο μαθητή ο ενδελεχής έλεγχος του προγράμματός του με στόχο τον εντοπισμό των σημείων εκείνων (λογικά λάθη), που χρειάζονται βελτίωση ή και διόρθωση • να ενθαρρύνονται οι μαθητές να επιδιώκουν τη βελτίωση των προγραμμάτων που δημιουργούν και αν είναι δυνατόν να είναι ανοικτά, όσον αφορά στην επεκτασιμότητά τους

4η Ενότητα: Αξιολόγηση-Τεκμηρίωση Προγράμματος

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να αποκτήσει ο μαθητής ικανότητες τεκμηρίωσης και αξιολόγησης της εργασίας του.*

Ειδικοί σκοποί
Ο μαθητής πρέπει:

- να μπορεί να αιτιολογεί με πληρότητα και με ακρίβεια τη μεθοδολογία επίλυσης του προβλήματος που εφάρμοσε
- να μπορεί να κρίνει και να αξιολογεί τα αποτελέσματα της εργασίας του
- να αναζητεί, να προτείνει και να υλοποιεί εναλλακτικές λύσεις
- να επιδιώκει τη συγκριτική θεώρηση των προγραμμάτων του

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτάει ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτάει ο μαθητής**	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Τεκμηρίωση του προγράμματος	• να κατανοήσει τη σημασία και την αναγκαιότητα της τεκμηρίωσης • να γνωρίζει πώς γίνεται η τεκμηρίωση	• να βάζει σχόλια μέσα στον κώδικα για την κάθε υπορουτίνα ή δομή ροής του προγράμματος, καθώς και για βασικές εντολές • να μπορεί να συμπληρώνει μετά την ολοκλήρωση της εφαρμογής το 'φάκελο' τεκμηρίωσης	• να υπάρχουν σχόλια τεκμηρίωσης μέσα στον κώδικα • καθ' όλη τη διάρκεια της ανάλυσης, της σχεδίασης και της υλοποίησης του προγράμματος οι μαθητές τεκμηριώνουν ότι κάνουν, ώστε στο τέλος να έχει δημιουργηθεί ένας 'φάκελος τεκμηρίωσης', τον οποίο θα καταθέτουν μετά την ολοκλήρωση της εφαρμογής • να ζητηθεί από τους μαθητές ο φάκελος τεκμηρίωσης

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Αξιολόγηση, βελτιστοποίηση, επέκταση του προγράμματος • Έλεγχος αξιοπιστίας του προγράμματος • Κριτήρια αξιολόγησης προγράμματος • Επέκταση του προγράμματος	• να γνωρίζει τα κριτήρια και τις μεθόδους που απαιτούνται για την αξιολόγηση των προγραμμάτων που δημιουργεί • να γνωρίζει τον τρόπο διερεύνησης της επέκτασης των προγραμμάτων που δημιουργεί • να γνωρίζει τα κριτήρια με τα οποία επιτυγχάνεται η επιλογή εναλλακτικών λύσεων και η σύγκριση αυτών	• να εκτελεί το πρόγραμμά του ελέγχοντας όλες τις πιθανές διαδρομές • να εκτελεί το πρόγραμμά του ελέγχοντας διάφορες τιμές δεδομένων εισόδου (αναμενόμενες και μη αναμενόμενες) για να ελέγξει αν συμφωνεί με τις προδιαγραφές που είχαν ζητηθεί και πώς συμπεριφέρεται εκτός ορίων • να μπορεί να αξιολογεί τα προγράμματα που δημιουργεί και να διερευνά τις δυνατότητες επέκτασής τους • να μπορεί να προτείνει εναλλακτικές λύσεις και να τις συγκρίνει • να εντοπίζει πιθανές αδυναμίες • να διερευνά τις δυνατότητες επέκτασης	• να ενθαρρύνονται οι μαθητές να διατυπώνουν για το ίδιο πρόβλημα εναλλακτικές προγραμματιστικές λύσεις, να τις συγκρίνουν και να τις αξιολογούν με βάση προκαθορισμένα κριτήρια • να προσδιορίζονται, με τη βοήθεια του καθηγητή, τα όρια χρήσης κάθε προγράμματος που δημιουργούν • να αναζητούν και να διερευνούν τις δυνατότητες επέκτασης των προγραμμάτων που δημιουργούν (νέες πρόσθετες λειτουργίες κτλ.)

ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ
ΤΟΜΕΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ-ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ
1ος ΚΥΚΛΟΣ
Β' ΤΑΞΗ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Μάθημα: Εμπορικές Εφαρμογές

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

Το μάθημα " **Εμπορικές εφαρμογές** " εντάσσεται στο ωρολόγιο πρόγραμμα της Β' Τάξης του 1ου Κύκλου του Τομέα Πληροφορικής-Δικτύων Η/Υ, Κατεύθυνση: Υποστήριξη Συστημάτων Υπολογιστών των Τ.Ε.Ε. Διδάσκεται 5 ώρες την εβδομάδα και έχει **γενικό σκοπό**: *να αποκτήσει ο μαθητής όλες τις απαραίτητες γνώσεις για τα χαρακτηριστικά, τις δυνατότητες και τις ανάγκες που καλύπτουν οι "κλασσικές" εμπορικές εφαρμογές και οι εφαρμογές διοικητικής υποστήριξης. Επίσης σκοπός του μαθήματος είναι να αποκτήσει ο μαθητής ικανότητες που θα του επιτρέπουν να εκμεταλλεύεται τις εφαρμογές αυτές για επαγγελματική χρήση και υποστήριξη άλλων χρηστών.*

Το μάθημα δομείται σε έξι άξονες-ενότητες:

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
Δομή και λειτουργία των επιχειρήσεων	• Τύποι επιχειρήσεων • Λειτουργίες επιχειρήσεων • Οργανόγραμμα ***Διδακτικές ώρες: 2***[9]	• έχει βασικές γνώσεις για τη λειτουργία των επιχειρήσεων	• αναγνωρίζει μια επιχείρηση ανάλογα με τη νομική μορφή, το μέγεθος και τον τομέα δραστηριοτήτων
Διαχειριστικές εφαρμογές (Δ.Ε.)	• Χαρακτηριστικά και ομαδοποίηση Δ.Ε. • Αρχεία δεδομένων • Δομή των Δ.Ε. **Διδακτικές ώρες:8**	• γνωρίζει γενικά στοιχεία για τις Δ.Ε. και τον τρόπο διαχείρισης των αρχείων δεδομένων	• μπορεί να αποφασίζει για το είδος της εφαρμογής που πρέπει να χρησιμοποιηθεί και να εξοικειωθεί με τη χρήση τους
Διαχείριση Πωλήσεων– Τιμολόγηση	• Είδη πωλήσεων και παραστατικά πωλήσεων • Εφαρμογή Τιμολόγησης • Παραγγελίες **Διδακτικές ώρες: 30**	• γνωρίζει τον τρόπο λειτουργίας της εφαρμογής τιμολόγησης, τον τρόπο ενημέρωσης των βασικών αρχείων και τη διαχείριση παραγγελιών	• μπορεί να διακρίνει τα διάφορα είδη πωλήσεων και να επιλέγει το κατάλληλο παραστατικό, να αναγνωρίζει το είδος της κίνησης που δημιουργείται και να είναι ικανός να χειρίζεται αποδοτικά τις σχετικές λειτουργίες
Διαχείριση Πελατών, Προμηθευτών και Αποθήκης	• Πελάτες • Αγορές-Προμηθευτές • Αποθήκη **Διδακτικές ώρες: 30**	• γνωρίζει ποια είναι τα δυνατά αποτελέσματα των εφαρμογών και ποιες είναι οι χρήσεις τους	• μπορεί να χειρίζεται τις σχετικές λειτουργίες της εφαρμογής

[9] *Οι ώρες διδασκαλίας προτείνονται ενδεικτικά*

Ενότητα	**Περιεχόμενο**	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
Γενική Λογιστική	• Λογιστικό Σχέδιο • Κινήσεις • Εκτυπώσεις • Κλεισίματα-συμφωνίες • Σύνδεση με εμπορική διαχείριση, παράμετροι **Διδακτικές ώρες: 30**	• έχει στοιχειώδεις γνώσεις λογιστικής • γνωρίζει πώς καταχωρούνται διάφορες κινήσεις	• μπορεί να χειρίζεται τις σχετικές λειτουργίες της εφαρμογής
4. Άλλες Εφαρμογές	• Αξιόγραφα • Μισθοδοσία • Κοστολόγηση **Διδακτικές ώρες: 25**	• έχει βασικές γνώσεις των εφαρμογών αυτών	• μπορεί να διεκπεραιώνει απλές περιπτώσεις εφαρμογών

1η Ενότητα: Δομή και λειτουργία των επιχειρήσεων

Ο **Γενικός Σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να κατανοήσει ο μαθητής τις βασικές αρχές που διέπουν την οργάνωση και τη λειτουργία των επιχειρήσεων.*

Ειδικοί Σκοποί:

Ο μαθητής πρέπει:

- να γνωρίζει τα είδη των επιχειρήσεων και των οργανισμών
- να γνωρίζει τις οργανωτικές διαιρέσεις, τα τμήματα των επιχειρήσεων και τις εργασίες που εκτελούν

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτάει ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτάει ο μαθητής**	Οδηγίες – Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει ...		
Τύποι επιχειρήσεων	• να γνωρίζει τα είδη των επιχειρήσεων και οργανισμών	• να αναγνωρίζει μια επιχείρηση ανάλογα με τη νομική μορφή, το μέγεθος και τον τομέα δραστηριοτήτων της	• η προσέγγιση των θεμάτων αυτής της ενότητας είναι θεωρητική • πρέπει να δοθούν παραδείγματα οργανογραμμάτων επιχειρήσεων
Παραγωγική, Εμπορική, Οικο-νομική και Διοικητική Λειτουργία	• να γνωρίζει τα τμήματα των επιχειρήσεων και τις εργασίες που εκτελούν	• να διακρίνει τις εργασίες των επιχειρήσεων, στα τμήματα που τις απαρτίζουν	
Οργανόγραμμα	• να γνωρίζει τις οργανωτικές διαιρέσεις των επιχειρήσεων	• να διακρίνει την ιεραρχία σε μια επιχείρηση	

2η Ενότητα: Διαχειριστικές Εφαρμογές (Δ.Ε.)

Ο **Γενικός Σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *η παρουσίαση του γενικού περιβάλλοντος λειτουργίας των διαχειριστικών (εμπορικών, διοικητικο-οικονομικών) εφαρμογών.*

Ειδικοί σκοποί:

Ο μαθητής πρέπει:

➢ να γνωρίζει τα κοινά χαρακτηριστικά και το σκοπό των Διαχειριστικών Εφαρμογών

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες – Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει …		
Χαρακτηριστικά και ομαδοποίηση Δ.Ε.	• να γνωρίζει το γενικό τρόπο λειτουργίας των Δ.Ε.	• να μπορεί να ταξινομήσει τις Δ.Ε. • να μπορεί να αποφασίζει ποια εφαρμογή πρέπει να χρησιμοποιηθεί	• επεξηγείται στη θεωρία το περιβάλλον των Δ.Ε., η ομαδοποίησή τους, η επικοινωνία χρήστη-υπολογιστή κτλ.
Αρχεία Δεδομένων	• να γνωρίζει την έννοια των αρχείων δεδομένων και τις λειτουργίες επί αυτών (ανάκτηση, ενημέρωση, ταξινόμηση, συγχώνεση)	• να διακρίνει τα αρχεία δεδομένων από άλλα είδη αρχείων και να είναι σε θέση να εκμεταλλεύεται υπηρεσίες του λειτουργικού συστήματος με αυτά	• στη θεωρία υπενθυμίζονται οι βασικές έννοιες αρχείων. • στο εργαστήριο ο μαθητής χειρίζεται αρχεία δεδομένων με προγράμματα εφαρμογών, συντάκτες, εντολές του λειτουργικού συστήματος κτλ.
Δομή των Δ.Ε. **Διαχείριση αρχείων** **Διαχείριση κινήσεων** **Εκτυπώσεις** **Κλεισίματα-συμφωνίες** **Βοηθητικές εργασίες** **Εγκατάσταση-προσαρμογή**	• να γνωρίζει τον ενιαίο τρόπο αντιμετώπισης και τις κοινές λειτουργίες των Δ.Ε.	• να εξοικειωθεί με τη χρήση των προγραμμάτων Δ.Ε.	• στο εργαστήριο ο μαθητής χρησιμοποιεί τις διάφορες λειτουργίες των Δ.Ε. • σε ένα βασικό αρχείο ο μαθητής εκτελεί φυλλομέτρηση εγγραφών με χρήση κάποιου κλειδιού μερικού ή πλήρους και • προβολή των περιεχομένων

3η Ενότητα: Διαχείριση πωλήσεων – Τιμολόγηση

Ο **Γενικός Σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να εξοικειωθεί ο μαθητής με την εφαρμογή Τιμολόγησης.*

Ειδικοί σκοποί:

Ο μαθητής πρέπει:

- να γνωρίζει τα είδη πωλήσεων, τα απαιτούμενα παραστατικά κατά περίπτωση και τον τρόπο συμπλήρωσης τους
- να γνωρίζει το ΦΠΑ και τον τρόπο υπολογισμού του
- να μπορεί να εκδίδει παραστατικά πωλήσεων με χρήση της εφαρμογής τιμολόγησης και να διαχειρίζεται παραγγελίες

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτάει ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτάει ο μαθητής**	Οδηγίες – Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει ...		
Είδη πωλήσεων και παραστατικά πωλήσεων	• να γνωρίζει ότι η λειτουργία των επιχειρήσεων διέπεται από νόμους του κράτους και διάφορες διατάξεις που καθορίζουν και τον τρόπο σύνταξης των παραστατικών • να μάθει να υπολογίζει το ΦΠΑ	• να διακρίνει τις χονδρικές από τις λιανικές πωλήσεις, καθώς και την παροχή υπηρεσιών και να αναγνωρίζει το είδος του παραστατικού που απαιτείται για κάθε κατηγορία πώλησης	• στη θεωρία να γίνουν παραδείγματα συμπλήρωσης των βασικών παραστατικών χειρόγραφα • να γίνουν παραδείγματα υπολογισμού του ΦΠΑ εξωτερικά και με αποφορολόγηση
Εφαρμογή Τιμολόγησης **Έκδοση θεωρημένων εντύπων** **Εισαγωγή χειρογράφων εντύπων** **Εκτυπώσεις**	• να γνωρίζει τα κυριότερα πεδία των αρχείων πελατών και ειδών, καθώς και του αρχείου κινήσεων. • να μάθει τη χρήση των παραμέτρων, των εκπτώσεων, το μετασχηματισμό δελτίου αποστολής σε τιμολόγιο πώλησης.	• να αναγνωρίζει τι είδους κίνηση δημιουργείται κατά την έκδοση κάθε παραστατικού και πώς αυτή επηρεάζει τα εμπλεκόμενα αρχεία δεδομένων. • να είναι σε θέση να εκδίδει παραστατικά πωλήσεων με χρήση του προγράμματος τιμολόγησης	• στο εργαστήριο ο μαθητής, *να δημιουργήσει μερικούς πελάτες και είδη στα αντίστοιχα αρχεία. να κάνει αναζητήσεις και εκτυπώσεις των αρχείων αυτών να εκδόσει διάφορα παραστατικά πωλήσεων και στη συνέχεια να παρατηρεί τις μεταβολές στα εμπλεκόμενα αρχεία*
Παραγγελίες	• να μάθει το μετασχηματισμό της παραγγελίας σε δελτίο αποστολής ή τιμολόγιο-δελτίο αποστολής	• να είναι ικανός να καταχωρεί παραγγελίες, να τις τροποποιεί και να εκδίδει τα σχετικά έντυπα	• στο εργαστήριο ο μαθητής καταχωρεί παραγγελίες και μετασχηματίζει τα δελτία παραγγελιών

4η Ενότητα: Διαχείριση Πελατών, Προμηθευτών και Αποθήκης

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να εξοικειωθεί ο μαθητής με τις εφαρμογές διαχείρισης πελατών, προμηθευτών και αποθήκης που συμπληρώνουν την εφαρμογή εμπορικής διαχείρισης.*

Ειδικοί σκοποί:

Ο μαθητής πρέπει:

- να αναγνωρίζει ποια είναι τα απαραίτητα αποτελέσματα που περιλαμβάνονται σε μια εφαρμογή εμπορικής διαχείρισης
- να αντιλαμβάνεται τις έννοιες: εισπράξεις, καρτέλα, ισοζύγιο, συνολικές πωλήσεις, συνολικές πωλήσεις/είδος, όριο πίστωσης, ενηλικίωση υπολοίπων, ευρετήρια, ετικέτες, τιμολόγια προμηθευτών, πληρωμές, καρτέλα, ισοζύγιο, συνολικές αγορές, απογραφή, όριο ασφαλείας, αξία υπολοίπου
- να αντιλαμβάνεται τις έννοιες: συνολικές πωλήσεις ειδών/πελάτη, συνολικές πωλήσεις ειδών/πελάτη, καρτέλα, ισοζύγιο, τιμοκατάλογος, υπολογισμοί στοιχείων κόστους και κέρδους, ευρετήρια

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες – Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει ...		
Γενικά για κάθε εφαρμογή **Ενημερώσεις** **Κινήσεις** **Εκτυπώσεις** **Κλεισίματα-συμφωνίες**	• να γνωρίζει ποια είναι τα απαραίτητα και ποια τα προαιρετικά αποτελέσματα που περιλαμβάνονται σε μια εφαρμογή εμπορικής διαχείρισης • να γνωρίζει πώς δημιουργούνται τα αποτελέσματα από τις κινήσεις που παράγονται αυτόματα από την τιμολόγηση, καθώς και από τις λοιπές κινήσεις που καταχωρούνται.	• να μπορεί να εισάγει παραμέτρους και να εκδίδει αποτελέσματα από μια εφαρμογή εμπορικής διαχείρισης • να μπορεί να αξιοποιεί τα παραγόμενα αποτελέσματα και να μπορεί να εκτελεί διορθωτικές κινήσεις και ενέργειες	• στο εργαστήριο ο μαθητής καταχωρεί τιμολόγια προμηθευτών, αποδείξεις είσπραξης και πληρωμής και άλλα παραστατικά και παρακολουθεί τις μεταβολές στα βασικά αρχεία • εκδίδει καταστάσεις πωλήσεων, αγορών, στατιστικές και άλλες

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες – Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει ...		
Πελάτες	• να γνωρίζει τις έννοιες: Εισπράξεις, Καρτέλα, ισοζύγιο, συνολικές πωλήσεις, συνολικές πωλήσεις/είδος, όριο πίστωσης, ενηλικίωση υπολοίπων, ευρετήρια, ετικέτες	• να μπορεί να εξάγει τα παραπλεύρως αναφερόμενα αποτελέσματα	• στο εργαστήριο ο μαθητής εκδίδει τα παραπλεύρως αναφερόμενα αποτελέσματα
Προμηθευτές	• να γνωρίζει τις έννοιες: Τιμολόγια προμηθευτών, πληρωμές, καρτέλα, ισοζύγιο, συνολικές αγορές		• στο εργαστήριο ο μαθητής εκδίδει τα παραπλεύρως αναφερόμενα αποτελέσματα
Αποθήκη	• να γνωρίζει τις έννοιες: Απογραφή, όριο ασφαλείας, αξία υπολοίπου, λοιπές κινήσεις αποθήκης • να γνωρίζει τις έννοιες: Συνολικές πωλήσεις ειδών/πελάτη, καρτέλα, ισοζύγιο, τιμοκατάλογος, υπολογισμοί στοιχείων κόστους και κέρδους, ευρετήρια, ετικέτες		• στη θεωρία επεξηγείται ο. τρόπος διαχείρισης μιας αποθήκης, δηλ. η παρακολούθηση και η ανανέωση του αποθέματος, προβλέψεις, παραγγελίες προς προμηθευτές κ.ά. • στο εργαστήριο ο μαθητής εκδίδει τα παραπλεύρως αναφερόμενα αποτελέσματα

5η Ενότητα: Γενική Λογιστική

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να αποκτήσει ο μαθητής στοιχειώδεις γνώσεις λογιστικής και να εξοικειωθεί με την εφαρμογή Γενικής Λογιστικής.*

Ειδικοί σκοποί:

Ο μαθητής πρέπει:

- να κατανοήσει τις βασικές έννοιες της Γενικής Λογιστικής, πώς συγκεντρώνει και παρουσιάζει όλα τα λογιστικά γεγονότα μιας επιχείρησης και πώς αποτυπώνει την οικονομική κατάσταση της επιχείρησης
- να μπορεί να διακρίνει τις διαφορές των βιβλίων Β΄ και Γ΄ κατηγορίας
- να μπορεί να διαχειρίζεται κινήσεις τιμολόγησης
- να μπορεί να δημιουργεί αυτόματα κινήσεις λογιστικής

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες – Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει ...		
Λογιστικό σχέδιο **Κινήσεις** **Εκτυπώσεις** **Οριστικοποιήσεις, κλεισίματα, συμφωνίες**	• να γνωρίζει βασικές έννοιες της Γενικής Λογιστικής όπως: χρέωση και πίστωση,λογιστικό σχέδιο, λογαριασμός • να κατανοήσει πώς η Γενική Λογιστική συγκεντρώνει και παρουσιάζει όλα τα λογιστικά γεγονότα μιας επιχείρησης και πώς αποτυπώνει την οικονομική κατάσταση της επιχείρησης • να γνωρίζει τις διαφορές των βιβλίων Β΄ και Γ΄ κατηγορίας	• να μπορεί να εκδίδει λογιστικά αποτελέσματα και να είναι σε θέση να εξάγει συμπεράσματα	• στη θεωρία γίνεται εισαγωγή στη λογιστική • στο εργαστήριο ο μαθητής εκτελεί ενημερώσεις λογιστικού σχεδίου και καταχώρηση συνήθων εγγραφών Γενικής Λογιστικής • εκτελεί εκτυπώσεις (ημερολόγια, ισοζύγια, καρτέλες κ.ά.)
Σύνδεση με εμπορική διαχείριση, παράμετροι	• να γνωρίζει πώς οι κινήσεις τιμολόγησης δημιουργούν αυτόματα κινήσεις λογιστικής	• να μπορεί να εκτελεί τις σχετικές λειτουργίες	

6η Ενότητα. Άλλες εφαρμογές

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να γνωρίσει ο μαθητής και άλλες Διαχειριστικές Εφαρμογές που είτε συμπεριλαμβάνονται στις προηγούμενες είτε λειτουργούν αυτόνομα ή ανεξάρτητα.*

Ειδικοί σκοποί:

Ο μαθητής πρέπει:

- να μπορεί να αναγνωρίζει τα είδη των μέσων πληρωμής
- να γνωρίζει τις βασικές αρχές μισθοδοσίας και τα βασικά στοιχεία της εργατικής νομοθεσίας
- να αποκτήσει βασικές γνώσεις κοστολόγησης

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες – Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει ...		
Αξιόγραφα	• να γνωρίζει τα είδη των μέσων πληρωμής	• να μπορεί να δημιουργεί ένα ληξιάριο αξιογράφων και μια κατάσταση χρηματοροής	• στο εργαστήριο ο μαθητής επιλύει συγκεκριμένες και επιλεγμένες περιπτώσεις εφαρμογών με χρήση λειτουργιών του προγράμματος εμπορικής διαχείρισης ή/και με χρήση προγράμματος επεξεργασίας πινάκων
Μισθοδοσία	• να γνωρίζει τις βασικές αρχές μισθοδοσίας και στοιχεία εργατικής νομοθεσίας	• να μπορεί να συντηρεί μια απλή μισθοδοτική κατάσταση	
Κοστολόγηση	• να αποκτήσει βασικές γνώσεις κοστολόγησης	• να μπορεί να δημιουργεί ένα απλό φύλλο κοστολόγησης	

ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ
ΤΟΜΕΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ-ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ
1ος ΚΥΚΛΟΣ
Β΄ ΤΑΞΗ
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Μάθημα : Συντήρηση Υπολογιστών

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

Το μάθημα **«Συντήρηση Υπολογιστών»** εντάσσεται στο ωρολόγιο πρόγραμμα της Β΄ τάξης του 1ου Κύκλου του Τομέα Πληροφορικής – Δικτύων Η/Υ, Κατεύθυνση: Υποστήριξη Συστημάτων Υπολογιστών των Τ.Ε.Ε. Διδάσκεται 2 ώρες την εβδομάδα και έχει **γενικό σκοπό:** *να αποκτήσει ο μαθητής αφενός συμπληρωματικές γνώσεις που αφορούν στο υλικό και στην αρχιτεκτονική των υπολογιστών και αφετέρου πρακτική εμπειρία που θα του επιτρέπει να συναρμολογεί, να αναβαθμίζει και να συντηρεί προσωπικούς υπολογιστές.*

Το μάθημα δομείται σε τρείς άξονες-ενότητες:

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
1. **Αρχιτεκτονική προσωπικών υπολογιστών – Αναβάθμιση και αντικατάσταση συσκευών**	• Γενικές έννοιες • Αναβάθμιση και ρυθμίσεις • Εγκατάσταση νέων συσκευών και ρυθμίσεις **Διδακτικές ώρες: 18[1]**	• γνώσεις για την αρχιτεκτονική των προσωπικών υπολογιστών • βασικές γνώσεις της αλληλεπίδρασης υλικού με λογισμικό, του ρόλου των οδηγών συσκευών και των αιτίων που δημιουργούν συγκρούσεις • τα μέρη της κύριας μονάδας και των περιφερειακών συσκευών που αναβαθμίζονται • λειτουργία διακοπών και των καναλιών DMA • διαδικασία αναβάθμισης και αντικατάστασης των βασικών συσκευών του υπολογιστή, καθώς και τις απαραίτητες ρυθμίσεις • βασικές γνώσεις για νέες περιφερειακές συσκευές που μπορούν να συνδεθούν με τον υπολογιστή	• αναβαθμίζει τη βασική μονάδα και τις περιφερειακές συσκευές του υπολογιστή και κάνει τις ρυθμίσεις που απαιτούνται • αντικαθιστά τις ελαττωματικές συσκευές και κάνει τις ρυθμίσεις που απαιτούνται • εγκαθιστά νέες περιφερειακές συσκευές στον υπολογιστή (modem, συσκευές SCSI, σαρωτή-scanner) και κάνει τις ρυθμίσεις που απαιτούνται
2. **Αντιμετώπιση βλαβών - προβλημάτων**	• Βλάβες - Προβλήματα • Αντιμετώπιση προβλημάτων υλικού και λογισμικού • Λογισμικό διάγνωσης βλαβών • Υλικά διάγνωσης βλαβών **Διδακτικές ώρες: 24**	• βλάβες και προβλήματα υλικού - λογισμικού – εγκατάστασης, τα αιτία πρόκλησής τους και οι τρόποι αντιμετώπισής τους • μέσα (σε υλικό και λογισμικό) για την αντιμετώπιση βλαβών και προβλημάτων	• αντιμετωπίζει βλαβες και προβλήματα υλικού - λογισμικού και εγκατάστασης • χρησιμοποιεί μέσα (σε υλικό και λογισμικό) που υπάρχουν για την αντιμετώπιση βλαβών και προβλημάτων
3. **Προληπτική Συντήρηση**	• Γενικά • Εργασίες συντήρησης Μέτρα προστασίας και ασφάλειας **Διδακτικές ώρες: 8**	• εργασίες προληπτικής συντήρησης • εργαλεία και λογισμικό που χρειάζονται στην προληπτική συντήρηση	• εκτελεί εργασίες προληπτικής συντήρησης • δημιουργεί και χρησιμοποιεί δισκέτες που είναι απαραίτητες στις διάφορες εργασίας της προληπτικής συντήρησης • εφαρμόζει όλες τις εργασίες προληπτικής συντήρησης σε ένα πραγματικό περιβάλλον εργασίας

[1] *Οι ώρες διδασκαλίας προτείνονται ενδεικτικά*

1η Ενότητα: Αρχιτεκτονική προσωπικών υπολογιστών – Αναβάθμιση και εγκατάσταση συσκευών

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι ο μαθητής:

- *να γνωρίζει τον τρόπο που λειτουργούν οι διακοπές και τα κανάλια DMA*
- *να γνωρίζει την αλληλεπίδραση υλικού με λογισμικό, το ρόλο των οδηγών συσκευών και τα αίτια δημιουργίας συγκρούσεων*
- *να γνωρίζει ποια μέρη της κύριας μονάδας και των περιφερειακών συσκευών αναβαθμίζονται*
- *να γνωρίζει τη διαδικασία αναβάθμισης και αντικατάστασης των βασικών συσκευών του υπολογιστή καθώς και τις απαραίτητες ρυθμίσεις που πρέπει να γίνουν*
- *να συμπληρώσει τις γνώσεις του για νέες περιφερειακές συσκευές που μπορούν να συνδεθούν με τον υπολογιστή*

Ειδικοί σκοποί :

Ο μαθητής πρέπει:

- να μπορεί να αναβαθμίζει τη βασική μονάδα και τις περιφερειακές συσκευές του υπολογιστή και να κάνει τις απαραίτητες ρυθμίσεις
- να μπορεί να αντικαθιστά ελαττωματικές συσκευές και να κάνει τις απαραίτητες ρυθμίσεις, όταν χρειάζεται
- να μπορεί να εγκαθιστά νέες περιφερειακές συσκευές στον υπολογιστή (modem, συσκευές SCSI, σαρωτή-scanner) και να κάνει τις απαραίτητες ρυθμίσεις

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει ...		
Γενικά • Ανασκόπηση της αρχιτεκτονικής των προσωπικών υπολογιστών • Σύνδεση περιφερειακών μονάδων (κανάλια DMA, διακοπές) • Αλληλεπίδραση υλικού με λογισμικό • Οδηγοί συσκευών (device drivers) • Αναβαθμιζόμενα	• να εμβαθύνει σε θέματα που αφορούν στην αρχιτεκτονική των προσωπικών υπολογιστών • να γνωρίζει τον τρόπο που λειτουργούν οι διακοπές και τα κανάλια DMA • να γνωρίζει την αλληλεπίδραση του υλικού με το λογισμικό • να κατανοήσει την έννοια των συγκρούσεων (conflicts) • να κατανοήσει την έννοια και τη σπουδαιότητα των οδηγών συσκευών • να γνωρίζει και να αναφέρει τα μέρη της κύριας μονάδας και των περιφερειακών συσκευών ενός	• να διακρίνει τα διάφορα τμήματα του προσωπικού υπολογιστή • να αντιλαμβάνεται τη σημασία των IRQ και των καναλιών DMA στη σύνδεση περιφερειακών συσκευών • να αναγνωρίζει την ύπαρξη σύγκρουσης (conflict) • να αναγνωρίζει τα αρχεία που αντιστοιχούν στους οδηγούς συσκευών • να αναγνωρίζει τον τρόπο ενεργοποίησης των οδηγών συσκευών στα βασικά αρχεία εγκατάστασης του Λειτουργικού Συστήματος • να προσδιορίζει τη θέση και να αναγνωρίζει τα αναβαθμιζόμενα μέρη	• να δει τον τρόπο ανάθεσης διακοπών και καναλιών DMA σε διάφορες περιφερειακές συσκευές από το Σύστημα του Πίνακα Ελέγχου των Windows • να γίνει παρουσίαση (όχι αντιμετώπιση) μίας σύγκρουσης συσκευών μέσα από το Σύστημα του Πίνακα Ελέγχου των Windows • να γίνει παρουσίαση των αρχείων οδηγών διαφόρων συσκευών (π.χ. ποντίκι→mouse.drv, προσαρμογέων γραφικών→S3.drv, εκτυπωτών→star.drv κ.α.) καθώς και πού τοποθετούνται μετά την εγκατάσταση τους (π.χ. c:\windows\system) • να γίνει παρουσίαση του τρόπου ενεργοποίησης οδηγών συσκευών μέσα από τα αρχεία autoexec.bat και config.sys

μέρη του υπολογιστή	υπολογιστή που μπορούν να αναβαθμιστούν	της κύριας μονάδας ή των περιφερειακών συσκευών • να επιλέγει ποια μέρη του υπολογιστή πρέπει να αναβαθμιστούν ανάλογα με τις αλλαγές του Λειτουργικού Συστήματος ή των προγραμμάτων - εφαρμογών	• να γίνει παρουσίαση των μερών που αναβαθμίζονται πάνω σε έναν υπολογιστή ή στην αντίστοιχη περιφερειακή μονάδα
Αναβάθμιση και ρυθμίσεις • Μητρική πλακέτα - επεξεργαστής • BIOS • Μνήμη • Μονάδες αποθήκευσης • Συσκευές εισόδου - εξόδου • Καλώδια - βύσματα σύνδεσης - μετατροπείς βυσμάτων	• να γνωρίζει, αναφέρει και περιγράφει τους τρόπους αναβάθμισης της μητρικής πλακέτας, του επεξεργαστή, του BIOS, της μνήμης, των μονάδων αποθήκευσης και των συσκευών εισόδου - εξόδου • να γνωρίζει τους τρόπους αντικατάστασης ελαττωματικών συσκευών • να γνωρίζει τις απαραίτητες ρυθμίσεις που πρέπει να γίνουν κατά την αναβάθμισή τους	• να αποσυναρμολογεί την παλιά μητρική πλακέτα από το κουτί του υπολογιστή και να εγκαθιστά τη νέα • να αποσυνδέει τον παλιό επεξεργαστή από τη μητρική πλακέτα και να εγκαθιστά το νέο • να αναβαθμίζει το BIOS εγκαθιστώντας τη νέα έκδοση • να προσθέτει μνήμη RAM, μνήμη Cache ή κάρτες επέκτασης μνήμης στη μητρική πλακέτα • να αυξάνει τη μνήμη του προσαρμογέα (κάρτας) γραφικών ή του εκτυπωτή • να εγκαθιστά δεύτερο σκληρό δίσκο στον υπολογιστή • να αναβαθμίζει τη μονάδα ανάγνωσης δισκετών ή CD-ROM • να επιλέγει τον κατάλληλο προσαρμογέα (κάρτα) συσκευής ανάλογα με τους διαύλους της μητρικής πλακέτας • να ενεργοποιεί και απενεργοποιεί θύρες επικοινωνίας • να εγκαθιστά νέο τύπο πληκτρολογίου, ποντικιού, συσκευής οθόνης και εκτυπωτή • να εγκαθιστά τους απαραίτητους οδηγούς (device drivers) για τις παραπάνω συσκευές και να κάνει τις	• να γίνει επίδειξη και στη συνέχεια εργαστηριακή άσκηση αποσυναρμολόγησης της παλιάς μητρικής πλακέτας και εγκατάστασης της νέας. • να γίνει επίδειξη και, στη συνέχεια, εργαστηριακή άσκηση αναβάθμισης CPU (να τονισθεί η σωστή θέση τοποθέτησής της, ως προς τη βάση υποδοχής) • να γίνει επίδειξη και, στη συνέχεια, εργαστηριακή άσκηση εγκατάστασης νέας έκδοσης BIOS • να γίνει επίδειξη και, στη συνέχεια, εργαστηριακή άσκηση αύξησης μνήμης, σύμφωνα με το τεχνικό εγχειρίδιο (manual) του κατασκευαστή (να τονισθεί η ανάγκη συμβατότητας των παλιάς και νέας μνήμης) • να γίνει επίδειξη και, στη συνέχεια, εργαστηριακή άσκηση εγκατάστασης δεύτερου σκληρού δίσκου (να τονισθεί ο τρόπος σύνδεσής του ως Master ή ως Slave) • να γίνει επίδειξη και, στη συνέχεια, εργαστηριακή άσκηση των απαραίτητων ρυθμίσεων που πρέπει να γίνουν στο BIOS set-up μετά την αναβάθμιση μονάδας ανάγνωσης δισκετών ή CD-ROM και σκληρού δίσκου • να γίνει παρουσίαση των διαύλων της μητρικής πλακέτας και στη συνέχεια συζήτηση για τον τύπο προσαρμογέα (κάρτα) που μπορεί να τοποθετηθεί • να γίνει επίδειξη και, στη συνέχεια, εργαστηριακή άσκηση αλλαγής οδηγών σε εγκατάσταση νέων τύπων ποντικιού, πληκτρολογίου, οθόνης και εκτυπωτή μέσα από τον Πίνακα Ελέγχου (π.χ. εγκατάσταση PS2 mouse αντί για σειριακό)

		απαιτούμενες ρυθμίσεις • να διακρίνει τους διάφορους τύπους καλωδίων, βυσμάτων σύνδεσης και μετατροπέων βυσμάτων	• να γίνει παρουσίαση των διαφόρων τύπων καλωδίων (π.χ. στα καλώδια τροφοδοσίας να τονισθεί η αντιστοιχία χρωματισμών με τάσεις, στα καλώδια δεδομένων η σημασία της κόκκινης γραμμής), των βυσμάτων σύνδεσης (π.χ. στα σειριακά βύσματα η σχέση του DB9 με D-connector) και των μετατροπέων βυσμάτων
Εγκατάσταση νέων συσκευών και ρυθμίσεις • modem • συσκευές SCSI • σαρωτής (scanner)	Να γνωρίζει, αναφέρει και περιγράφει : • την αναγκαιότητα και την χρησιμότητά τους • τις αρχές και τον τρόπο λειτουργίας τους • τα διάφορα τεχνικά χαρακτηριστικά τους • να γνωρίζει και να αναφέρει τον τρόπο εγκατάστασης νέων συσκευών • να γνωρίζει τις ρυθμίσεις που πρέπει να γίνουν κατά την εγκατάστασή τους	• να συνδέει modem, συσκευές SCSI και σαρωτή με τη βασική μονάδα του υπολογιστή • να εγκαθιστά τους απαραίτητους οδηγούς (drivers) και να κάνει τις απαραίτητες ρυθμίσεις ή δηλώσεις στο Λειτουργικό Σύστημα των παραπάνω συσκευών • να αποφεύγει τις συγκρούσεις (conflicts) κατά την αναβάθμιση των παραπάνω συσκευών • να δοκιμάζει την σωστή σύνδεσή τους με απλή χρήση προγραμμάτων εφαρμογής	• να γίνει παρουσίαση των βασικών χαρακτηριστικών των νέων συσκευών • να γίνει επίδειξη και, στη συνέχεια, εργαστηριακή άσκηση εγκατάστασης modem (δηλ. σύνδεση του modem με τη βασική μονάδα και το τηλεφωνικό δίκτυο) καθώς και των απαραίτητων ρυθμίσεων που πρέπει να γίνουν (μέσω του Πίνακα Ελέγχου των Windows) • να γίνει επίδειξη και, στη συνέχεια, εργαστηριακή άσκηση απλής χρήσης προγραμμάτων Fax/Modem ή σύνδεσης στο Internet με σκοπό την επιβεβαίωση της σωστής εγκατάστασης και ρύθμισης του modem • να γίνει παρουσίαση εγκατάστασης ελεγκτή συσκευής (κάρτα) SCSI. • να γίνει επίδειξη και, στη συνέχεια, εργαστηριακή άσκηση εγκατάστασης σαρωτή καθώς και των απαραίτητων ρυθμίσεων που πρέπει να γίνουν (μέσω του συνοδευτικού λογισμικού) • να γίνει επίδειξη και, στη συνέχεια, εργαστηριακή άσκηση απλής χρήσης προγραμμάτων ψηφιοποίησης εικόνων ή κειμένου με σκοπό την επιβεβαίωση της σωστής εγκατάστασης και ρύθμισης του σαρωτή

2η Ενότητα: Αντιμετώπιση βλαβών - προβλημάτων

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι ο μαθητής:

- *να γνωρίζει ποιες βλάβες και προβλήματα υλικού - λογισμικού - εγκατάστασης υπάρχουν, ποια αίτια τα προκαλούν και πώς αντιμετωπίζονται*
- *να γνωρίζει τα μέσα (σε υλικό και λογισμικό) αντιμετώπισης βλαβών και προβλημάτων*

Ειδικοί σκοποί :

Ο μαθητής πρέπει:

- να κατανοήσει τη διαδικασία αντιμετώπισης βλαβών και προβλημάτων
- να μπορεί να χρησιμοποιήσει μέσα (σε υλικό και λογισμικό) αντιμετώπισης βλαβών και προβλημάτων

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει ...		
Βλάβες - Προβλήματα • υλικού • λογισμικού • εγκατάστασης	• να γνωρίζει και να αναφέρει τις κυριότερες βλάβες και προβλήματα που παρουσιάζονται • στην κύρια μονάδα • στις περιφερειακές συσκευές • στο λογισμικό • κατά την εγκατάσταση	• να συσχετίζει πιθανές αιτίες της βλάβης- προβλήματος ανάλογα με τις ενδείξεις που παρουσιάζονται	• να γίνει παρουσίαση των κυριοτέρων βλαβών - προβλημάτων ανά κατηγορία καθώς και των αντίστοιχων ενδείξεων που παρουσιάζονται • να γίνει εκτεταμένη αναφορά περιπτώσεων βλαβών ανά κατηγορία
Αντιμετώπιση προβλημάτων υλικού • Προβλήματα τροφοδοσίας • Σταδιακός έλεγχος του συστήματος • Προβλήματα των βασικών συσκευών • Προβλήματα σε άλλες συσκευές • Μη καθορισμένα προβλήματα	• να γνωρίζει τη σωστή ακολουθία της εκκίνησης ενός υπολογιστή • να αντιλαμβάνεται τη σημασία των διαγνωστικών ενδείξεων του BIOS στην οθόνη • να γνωρίζει την ορθή τοποθέτηση των καλωδίων σύνδεσης των περιφερειακών συσκευών στους προσαρμογείς συσκευών και στη μητρική πλακέτα • να γνωρίζει τους τρόπους αντιμετώπισης βλαβών του	• να εντοπίζει την αιτία βλάβης- προβλήματος με βάση τις ενδείξεις του BIOS στην οθόνη • να μετρά και να ελέγχει την ορθότητα των τάσεων στους ακροδέκτες των βυσμάτων τροφοδοσίας • να ελέγχει τη σωστή τοποθέτηση της μνήμης πάνω στη μητρική πλακέτα • να εντοπίζει τη βλάβη με τη μέθοδο της αποσύνδεσης και της βηματικής επανασύνδεσης των περιφερειακών συσκευών	• να γίνει παρουσίαση φύλλων ελέγχου επισκευής από εταιρείες υπολογιστών, όπου θα σημειώνεται ο έλεγχος του κάθε εξαρτήματος • να γίνει παρουσίαση της διαδικασίας εκκίνησης του υπολογιστή και, στη συνέχεια, συστηματική επεξήγηση των διαγνωστικών ενδείξεων του BIOS που εμφανίζονται στην οθόνη • να γίνει επίδειξη και στη συνέχεια εργαστηριακές ασκήσεις αντιμετώπισης προβλημάτων ακολουθώντας τη μέθοδο της αποσύνδεσης και βηματικής επανασύνδεσης των περιφερειακών συσκευών - έλεγχος τροφοδοσίας (λειτουργία ανεμιστήρα τροφοδοτικού, μέτρηση τάσεων στα βύσματα

	υλικού	• να αντιμετωπίζει και επιλύει προβλήματα πληκτρολογίου, μονάδας ανάγνωσης δισκετών, σκληρού δίσκου, συστήματος οθόνης, εκτυπωτή, σειριακής και παράλληλης θύρας • να αντιμετωπίζει και επιλύει προβλήματα εγκατάστασης modem, προσαρμογέων (καρτών) και συσκευών SCSI, σαρωτή-scanner	τροφοδοσίας) - έλεγχος μνήμης (σωστή τοποθέτηση, έλεγχος καλής λειτουργίας με χρήση λογισμικού π.χ. SiSoft) - σύνδεση μονάδας ανάγνωσης δισκετών - εκκίνηση συστήματος (χρήση των F8 ή F5 πλήκτρων) - έλεγχος και επίλυση προβλημάτων του σκληρού δίσκου (με Norton Disk Doctor, Chkdsk, Mirror, Debug κ.ά.) - έλεγχος προσαρμογέων (π.χ. ήχου) • να γίνει επίδειξη και, στη συνέχεια, εργαστηριακή άσκηση της οθόνης (π.χ. κακή λειτουργία, λάθος γεωμετρία κ.ά.) • να γίνει επίδειξη και, στη συνέχεια, εργαστηριακή άσκηση αντιμετώπισης προβλημάτων του εκτυπωτή (π.χ. απεμπλοκή χαρτιού, αλλαγή μελάνης κ.ά.) • να γίνει επίδειξη και, στη συνέχεια, εργαστηριακή άσκηση αντιμετώπισης προβλημάτων στο modem (π.χ. αδυναμία κλήσης, σύνδεση σε λάθος θύρα επικοινωνίας κ.ά.) • να γίνει επίδειξη και, στη συνέχεια, εργαστηριακή άσκηση αντιμετώπισης προβλημάτων συσκευών SCSI και σαρωτή (π.χ. δήλωση λανθασμένου ID, δήλωση λανθασμένης διακοπής και διεύθυνσης κ.ά.)
Αντιμετώπιση προβλημάτων λογισμικού • Βασικά αρχεία • Οδηγοί προσαρμογέων (drivers) • Συγκρούσεις (conflicts) • Άλλα προβλήματα	• να κατανοεί τη σημασία των βασικών αρχείων του συστήματος • να γνωρίζει τη χρησιμότητα των προγραμμάτων διαχείρισης του συστήματος • να γνωρίζει τις διαδικασίες ρύθμισης διακοπών και διευθύνσεων των προσαρμογέων συσκευών έτσι ώστε να αποφεύγονται	• να τροποποιεί τα βασικά αρχεία του συστήματος, ανάλογα με τις απαιτήσεις των προγραμμάτων και των περιφερειακών συσκευών • να αναζητά οδηγούς συσκευών στα αποθηκευτικά μέσα που παρέχουν οι κατασκευαστές τους (δισκέτες, CD-ROM) καθώς και στο διαδίκτυο • να διορθώνει την εγκατάσταση οδηγών συσκευών, όπου αυτή	• να γίνει αναλυτική παρουσίαση και επεξήγηση των προγραμμάτων που περιέχονται στον Πίνακα Ελέγχου των Windows • να γίνει επίδειξη και, στη συνέχεια, εργαστηριακή άσκηση τροποποίησης των βασικών αρχείων autoexec.bat και config.sys ως προς τη διαχείριση της μνήμης και τις περιφερειακές συσκευές • να γίνει επίδειξη και, στη συνέχεια, εργαστηριακή άσκηση αλλαγής των οδηγών ποντικιού, πληκτρολογίου, οθόνης, προσαρμογέων (καρτών) γραφικών ή ήχου

	συγκρούσεις	χρειάζεται • να ρυθμίζει τις διακοπές και να αλλάζει διευθύνσεις των προσαρμογέων διαφόρων συσκευών ώστε να μην υπάρχουν συγκρούσεις • να κάνει την εγκατάσταση και απεγκατάσταση νέων προγραμμάτων	• να γίνει επίδειξη και στη συνέχεια εργαστηριακή άσκηση χρήσης προγραμμάτων που δείχνουν τα IRQ κάθε προσαρμογέα (π.χ. το Σύστημα του Πίνακα Ελέγχου των Windows, το MSD του DOS κ.ά.) • να γίνει επίδειξη και, στη συνέχεια, εργαστηριακή άσκηση χρήσης του προγράμματος Προσθαφαίρεση Προγραμμάτων (Add/Remove Programs) του Πίνακα Ελέγχου των Windows για εγκατάσταση /απεγκατάσταση προγραμμάτων • να γίνει παρουσίαση αναζήτησης νεότερων εκδόσεων οδηγών συσκευών στο Διαδίκτυο και ανανέωσης των ήδη υπαρχόντων
Λογισμικό διάγνωσης βλαβών	• να γνωρίζει τα διαγνωστικά προγράμματα που χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο μονάδων και συσκευών	• να χρησιμοποιεί προγράμματα μέτρησης χαρακτηριστικών του συστήματος και διαγνωστικά ελέγχου του πληκτρολογίου, του σκληρού δίσκου, των εισόδων-εξόδων, της οθόνης κτλ.	• να γίνει επίδειξη και, στη συνέχεια, εργαστηριακή άσκηση του τρόπου χρήσης διαγνωστικών προγραμμάτων (π.χ. Norton Utilities, SiSoft, Syschk) για έλεγχο διαφόρων συσκευών και μέτρησης των χαρακτηριστικών τους
Υλικά διάγνωσης βλαβών • Κάρτες Post • Ειδικά βύσματα (Connectors) ελέγχου σειριακής και παράλληλης θύρας	• να γνωρίζει και να ερμηνεύει τι ενδείξεις λαθών στις κάρτες Post και στα ειδικά βύσματα ελέγχου σειριακής και παράλληλης θύρας	• να χρησιμοποιεί την κάρτα Post για να εντοπίζει βλάβες του υπολογιστή • να χρησιμοποιεί τα ειδικά βύσματα ελέγχου σειριακής και παράλληλης θύρας	• να γίνει παρουσίαση του τρόπου χρήσης της κάρτας Post και επεξήγηση των ενδείξεων λαθών που παρουσιάζει σε περίπτωση ανίχνευσης βλάβης • να γίνει παρουσίαση του τρόπου χρήσης των ειδικών βυσμάτων ελέγχου σειριακής και παράλληλης θύρας

3η Ενότητα: Προληπτική συντήρηση

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι ο μαθητής:

- *να γνωρίζει τις εργασίες της προληπτικής συντήρησης*
- *να γνωρίζει τα εργαλεία και τα προγράμματα που χρειάζονται για την προληπτική συντήρηση*

Ειδικοί σκοποί :

Ο μαθητής πρέπει:

- να μπορεί να δημιουργήσει τις δισκέτες εκείνες που είναι απαραίτητες για την προληπτική συντήρηση και να τις χρησιμοποιεί
- να μπορεί να εκτελέσει όλες τις εργασίες προληπτικής συντήρησης σε ένα πραγματικό περιβάλλον εργασίας

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	**Οδηγίες - Παρατηρήσεις**
	Ο μαθητής πρέπει ...		
Γενικά	• να κατανοήσει την αξία της προληπτικής συντήρησης • να γνωρίζει και να περιγράφει τις εργασίες προληπτικής συντήρησης	• να συντάσσει χρονοδιάγραμμα εργασιών προληπτικής συντήρησης	• να γίνει παρουσίαση δελτίων συντήρησης που χρησιμοποιούν εταιρείες υπολογιστών και, στη συνέχεια, να γίνει συζήτηση για τον χρονοπρογραμματισμό των εργασιών συντήρησης
Εργασίες συντήρησης • Καθαρισμός • Έλεγχος συνδέσεων • Έλεγχος - προστασία από ιούς προγραμμάτων • Δημιουργία εφεδρικών αρχείων και επαναφορά τους • Βελτιστοποίηση δίσκων • Προχωρημένες ρυθμίσεις του BIOS	• να γνωρίζει και να αναφέρει τα αποτελέσματα - πλεονεκτήματα που προκύπτουν μετά από κάθε εργασία συντήρησης • να γνωρίζει τα μέσα που χρησιμοποιούνται στην προληπτική συντήρηση • να γνωρίζει τον ιδιαίτερο τρόπο καθαρισμού κάθε συσκευής και εξαρτήματος του υπολογιστή (μητρική πλακέτα, μονάδα ανάγνωσης δισκετών, ποντίκι)	• να ελέγχει την ορθότητα σύνδεσης των περιφερειακών συσκευών • να δημιουργεί και να χρησιμοποιεί δισκέτες συντήρησης (εκκίνησης συστήματος, μέτρησης χαρακτηριστικών, ελέγχου συσκευών) • να εγκαθιστά και να χρησιμοποιεί προγράμματα προστασίας του συστήματος από ιούς • να χρησιμοποιεί λογισμικό δημιουργίας εφεδρικών αντιγράφων (back-up) και επαναφοράς τους • να χρησιμοποιεί βοηθητικά προγράμματα για την	• να γίνει παρουσίαση του τρόπου ελέγχου της σύνδεσης των περιφερειακών συσκευών (εσωτερικά και εξωτερικά καλώδια τροφοδοσίας και δεδομένων) • να γίνει επίδειξη και, στη συνέχεια, εργαστηριακή άσκηση δημιουργίας και χρήσης των δισκετών εκείνων που πρέπει να έχει μαζί του απαραίτητα ένας τεχνικός, δηλαδή : - δισκέτα εκκίνησης συστήματος (που περιέχει τα αρχεία Scandisk, Edit, κτλ.) - bootable δισκέτα προστασίας από ιούς - δισκέτα ή CD-ROM με διαγνωστικά προγράμματα (π.χ. Norton Utilities, Syschk, κτλ.) - δισκέτα με πρόγραμμα δημιουργίας αντιγράφων (π.χ. backup-restore, zip κ.ά.) • να γίνει επίδειξη και, στη συνέχεια, εργαστηριακή

		αναδιοργάνωση των δεδομένων του σκληρού δίσκου • να κάνει προχωρημένες ρυθμίσεις στο setup του BIOS	άσκηση βελτιστοποίησης δίσκων χρησιμοποιώντας ανάλογα προγράμματα (π.χ. Defrag, DriveSpace κλπ) • να γίνει επίδειξη και, στη συνέχεια, εργαστηριακή άσκηση προχωρημένων ρυθμίσεων του BIOS (π.χ. power management, καθορισμός password από τον Πίνακα Ελέγχου των Windows)
			• να γίνει επίδειξη και, στη συνέχεια, εργαστηριακή άσκηση καθαρισμού μητρικής πλακέτας, μονάδας ανάγνωσης δισκετών και ποντικιού από σκόνες • να γίνει επίδειξη και, στη συνέχεια, εργαστηριακή άσκηση καθαρισμού μητρικής πλακέτας, μονάδας ανάγνωσης δισκετών και ποντικιού από σκόνες • να γίνει εργαστηριακή άσκηση προληπτικής συντήρησης του σχολικού εργαστηρίου με χρήση του δελτίου συντήρησης, των δισκετών συντήρησης και των κατάλληλων εργαλείων
Προστασία και ασφάλεια	• να γνωρίζει τους κινδύνους που υπάρχουν από τη τάση του δικτύου για τον άνθρωπο • να γνωρίζει τις βλάβες που μπορούν να προκληθούν στα εξαρτήματα του υπολογιστή από το στατικό ηλεκτρισμό	• να παίρνει τα απαραίτητα μέτρα προστασίας ώστε να αποφεύγει ατυχήματα από την τάση του δικτύου και βλάβες των εξαρτημάτων του υπολογιστή από το στατικό ηλεκτρισμό	

ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ
ΤΟΜΕΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ-ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ
1ος ΚΥΚΛΟΣ
Β' ΤΑΞΗ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Μάθημα: Τεχνικές Πωλήσεων Προϊόντων Πληροφορικής

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

Το μάθημα **«Τεχνικές Πωλήσεων Προϊόντων Πληροφορικής»** εντάσσεται στο ωρολόγιο πρόγραμμα της Β' Τάξης του 1ου Κύκλου του Τομέα Πληροφορικής-Δικτύων Η/Υ, Κατεύθυνση: Υποστήριξη Συστημάτων Υπολογιστών των Τ.Ε.Ε. Διδάσκεται 2 ώρες την εβδομάδα και έχει **γενικό σκοπό:** *να αποκτήσει ο μαθητής βασικές γνώσεις που αφορούν στις αρχές, στις τεχνικές και στις μεθοδολογίες επικοινωνίας πελάτη – πωλητή, ώστε να είναι ικανός να τον προσεγγίσει, να αντιληφθεί τις ανάγκες του και να του προτείνει εναλλακτικές λύσεις.*

Το μάθημα δομείται σε τέσσερις άξονες-ενότητες

Ενότητα	Περιεχόμενο	**Γνώσεις** που αποκτάει ο μαθητής	**Ικανότητες** που αποκτάει ο μαθητής
Η αγορά Πληροφορικής	Η αγορά πληροφορικής *Προϊόντα* *Υπηρεσίες* Οι τάσεις της αγοράς πληροφορικής Το μέλλον ... Διδακτικές ώρες10[10]:	γνωρίζει τα βασικά προϊόντα , τον κύκλο ζωής τους και τις υπηρεσίες της αγοράς πληροφορικής διακρίνει τις κυρίαρχες τάσεις της αγοράς πληροφορικής (Ελληνικής, Ευρωπαϊκής, Διεθνούς) αντιλαμβάνεται την ανάγκη συνεχούς ενημέρωσης σε θέματα αγοράς της πληροφορικής	εξάγει συμπεράσματα από την παρακολούθηση της αγοράς πληροφορικής χρησιμοποιεί εργαλεία πληροφορικής για την αναζήτηση, αποθήκευση και ανάλυση στοιχείων της αγοράς πληροφορικής ερευνά τις αλλαγές στην αγορά πληροφορικής
Η επικοινωνία Αρχές, Μέθοδοι, Τεχνικές	Βασικές αρχές επικοινωνίας Το σύγχρονο Marketing και η διαφήμιση Ο καταναλωτής προϊόντων πληροφορικής **Διδακτικές ώρες: 12**	γνωρίζει τις βασικές αρχές του marketing και της διαφήμισης γνωρίζει αρχές, τεχνικές και μεθόδους επικοινωνίας πελάτη - πωλητή γνωρίζει τρόπους διαπροσωπικών συναλλαγών γνωρίζει βασικές αρχές της συμπεριφοράς καταναλωτή	μπορεί να κάνει παρουσιάσεις προϊόντων πληροφορικής μπορεί να προσαρμοσθεί στους στόχους της επιχείρησης αντιμετωπίζει παράπονα και αντιρρήσεις των πελατών

[10] *Οι ώρες διδασκαλίας προτείνονται ενδεικτικά*

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
Η πώληση	Ο πελάτης και οι ανάγκες του Σύγχρονες τεχνικές πωλήσεων προϊόντων και υπηρεσιών πληροφορικής Μέθοδοι οργάνωσης, παρακολούθησης και υποστήριξης των πωλήσεων **Διδακτικές ώρες: 20**	γνωρίζει τρόπους προσδιορισμού των αναγκών του πελάτη γνωρίζει σύγχρονες τεχνικές πωλήσεων προϊόντων πληροφορικής (Ομαδική πώληση, Τηλεπώληση, πώληση μέσω του Διαδικτύου) και τρόπους διαπραγμάτευσης γνωρίζει μεθόδους παρακολούθησης πελατών γνωρίζει μεθόδους προγραμματισμού πωλήσεων γνωρίζει τις διαδικασίες υποστήριξης των πελατών μετά την πώληση	χρησιμοποιεί εξειδικευμένες τεχνικές πωλήσεων, ανάλογα με το προϊόν πληροφορικής που θα διαθέτει συντάσσει προσφορές, επιστολές, ενημερωτικά για τον πελάτη καταγράφει τις απαιτήσεις του πελάτη και διακρίνει τις πραγματικές του ανάγκες αναζητά και επιλέγει την καλύτερη λύση με βάση το δείκτη κόστους/ωφέλειας για τον πελάτη επιλέγει από πίνακες αξιολόγησης προϊόντων πληροφορικής συμμετέχει ενεργά σε ένα πραγματικό ή εικονικό περιβάλλον πώλησης προϊόντων πληροφορικής διαχειρίζεται παραγγελίες πελατών και τα αποθέματα της εταιρείας τιμολογεί ένα προϊόν πληροφορικής
Ο πωλητής	Το προφίλ του πωλητή Το επάγγελμα του πωλητή **Διδακτικές ώρες: 8**	γνωρίζει μεθόδους προγραμματισμού του χρόνου (προγραμματισμός συναντήσεων) γνωρίζει τους κανόνες δεοντολογίας του επαγγέλματος γνωρίζει την κατάσταση και τις προοπτικές του επαγγέλματος του πωλητή	εφαρμόζει κανόνες επαγγελματικής δεοντολογίας διαπραγματεύεται με επιχειρήσεις τους όρους εργασίας του

1η Ενότητα: Η αγορά πληροφορικής σήμερα και αύριο

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να κατανοήσει ο μαθητής την αναγκαιότητα συνεχούς πληροφόρησης σε θέματα που έχουν σχέση με τη διαρκώς αναπτυσσόμενη αγορά πληροφορικής.*

Ειδικοί σκοποί :
Ο μαθητής πρέπει:
να μπορεί να διακρίνει τα προϊόντα από τις υπηρεσίες πληροφορικής
να γνωρίζει τα βασικά προϊόντα και υπηρεσίες πληροφορικής και να αναγνωρίζει το κύκλο ζωής τους
να μπορεί να ενημερώνονται για τις μελλοντικές τάσεις της αγοράς πληροφορικής

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει ...		
Η αγορά πληροφορικής **Προϊόντα και Υπηρεσίες**	να γνωρίζει τα βασικά προϊόντα και υπηρεσίες και τον κύκλο ζωής τους να προσδιορίζει τα στοιχεία κόστους των προϊόντων και των υπηρεσιών	να μπορεί να διακρίνει τα προϊόντα από τις υπηρεσίες πληροφορικής να μπορεί να χρησιμοποιεί εργαλεία πληροφορικής για την αναζήτηση, αποθήκευση και ανάλυση στοιχείων της αγοράς πληροφορικής να μπορεί να ενημερώνεται για την αγορά πληροφορικής	να δοθούν παραδείγματα πηγών ενημέρωσης για την αγορά πληροφορικής (να χρησιμοποιήσουν και το Διαδίκτυο) να δοθούν παραδείγματα στοιχείων προσδιορισμού κόστους προϊόντων και υπηρεσιών πληροφορικής δεν πρέπει να γίνει παρουσίαση προϊόντων πληροφορικής μόνο σε σχέση με τα χαρακτηριστικά τους (κάτι που ήδη έχουν μάθει οι μαθητές), αλλά σε σχέση με τις ανάγκες που καλύπτουν και τη θέση τους στην αγορά
Οι τάσεις της αγοράς πληροφορικής. **Το μέλλον ...**	να γνωρίζει τις κυρίαρχες τάσεις της αγοράς πληροφορικής αντιλαμβάνεται την ανάγκη για συνεχή ενημέρωση σε θέματα αγοράς της πληροφορικής	εξάγει συμπεράσματα από την παρακολούθηση της αγοράς πληροφορικής μπορεί να παρακολουθεί τις κυρίαρχες τάσεις της αγοράς πληροφορικής ερευνά τις αλλαγές στην αγορά πληροφορικής	να συζητηθούν θέματα όπως: *Η Διεθνής αγορά πληροφορικής* *Η Ευρωπαϊκή αγορά πληροφορικής* *Η εγχώρια και η τοπική αγορά πληροφορικής* να δοθούν παραδείγματα διαρκών αλλαγών στην αγορά πληροφορικής

2η Ενότητα: Η επικοινωνία: Αρχές, Μέθοδοι, Τεχνικές.

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να αποκτήσει ο μαθητής βασικές γνώσεις σε θέματα επικοινωνίας, πελάτη και πωλητή.*

Ειδικοί σκοποί:

Ο μαθητής πρέπει:

να γνωρίζει βασικές αρχές του Marketing και της διαφήμισης

να μπορεί να εφαρμόζει αρχές, τεχνικές και μεθόδους επικοινωνίας πελάτη - πωλητή

να γνωρίζει ποικίλους τρόπους διαπροσωπικών συναλλαγών

να γνωρίζει βασικές αρχές της συμπεριφοράς των καταναλωτών προϊόντων πληροφορικής

Περιεχόμενα	**Γνώσεις** που αποκτάει ο μαθητής	**Ικανότητες** που αποκτάει ο μαθητής	**Οδηγίες-Παρατηρήσεις**
	Ο μαθητής πρέπει ...		
Βασικές αρχές επικοινωνίας	να γνωρίζει βασικές έννοιες επικοινωνίας: πομπός, δέκτης, μήνυμα, ανάδραση να γνωρίζει τρόπους επικοινωνίας και τους διαφορετικούς τρόπους που προσλαμβάνεται ένα μήνυμα από το δέκτη να γνωρίζει βασικά χαρακτηριστικά των μηνυμάτων: περιεχόμενο, μορφή, σαφήνεια, κτλ.	να μπορεί να χρησιμοποιεί τις βασικές αρχές της επικοινωνίας στις συναλλαγές πελάτη – πωλητή να μπορεί να προσεγγίζει τον πελάτη	να δοθούν παραδείγματα επιτυχημένων και αποτυχημένων μηνυμάτων και μεθόδων επικοινωνίας να χρησιμοποιηθούν τεχνικές «παιξίματος ρόλων» για την εφαρμογή και τη χρήση του βασικών αρχών επικοινωνίας
Το σύγχρονο Marketing και η διαφήμιση	να γνωρίζει τις βασικές αρχές του Marketing να γνωρίζει τις βασικές αρχές της Διαφήμισης να γνωρίζει μεθόδους και τεχνικές προώθησης και διάθεσης προϊόντων πληροφορικής	να μπορεί να προσαρμόζεται στους στόχους της επιχείρησης να μπορεί να κάνει παρουσιάσεις προϊόντων πληροφορικής	να δοθούν παραδείγματα επιτυχημένων εκστρατειών διαφήμισης προϊόντων και υπηρεσιών πληροφορικής να δοθούν παραδείγματα μεθόδων στρατηγικής Marketing πληροφορικής που έχουν χρησιμοποιηθεί στο παρελθόν να οργανωθούν επιδείξεις προϊόντων και να γίνουν επισκέψεις σε χώρους εταιρειών πληροφορικής στο WWW
Ο καταναλωτής προϊόντων πληροφορικής	να γνωρίζει τις βασικές αρχές της συμπεριφοράς καταναλωτή να γνωρίζει τρόπους διαπροσωπικών συναλλαγών να γνωρίζει αρχές, τεχνικές και μεθόδους επικοινωνίας πελάτη - πωλητή	να μπορεί να χρησιμοποιεί σύγχρονες τεχνικές επικοινωνίας πελάτη - πωλητή να μπορεί να αντιμετωπίζει παράπονα και αντιρρήσεις των πελατών	να γίνει συζήτηση για το προφίλ του καταναλωτή προϊόντων πληροφορικής να δοθούν παραδείγματα επιτυχημένων και μη προσεγγίσεων του καταναλωτή να δοθούν «μελέτες περίπτωσης» που να προσεγγίζουν διάφορες μεθόδους και τεχνικές επικοινωνίας πελάτη - πωλητή

3η Ενότητα: Η πώληση

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας είναι *να γνωρίσει ο μαθητής σύγχρονες τεχνικές και μεθόδους πωλήσεων προϊόντων πληροφορικής.*

Ειδικοί σκοποί:
Ο μαθητής πρέπει:
να μπορεί να προσδιορίζει τις ανάγκες των χρηστών / πελατών
να γνωρίζει σύγχρονους τρόπους πωλήσεων και διαπραγμάτευσης
να μπορεί να χρησιμοποιεί μεθόδους παρακολούθησης και διαπραγμάτευσης
να μπορεί να συντάσσει τα απαραίτητα στοιχεία για την πώληση (προσφορές, καταλόγους, τιμολόγια, κτλ.)
να μπορεί να επιλέγει προϊόντα με βάση πίνακες αξιολόγησης
να μπορεί να διαχειρίζεται παραγγελίες
να γνωρίζει τις διαδικασίες συμμετοχής σε διαγωνισμούς προμήθειας προϊόντων πληροφορικής του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει ...		
Ο πελάτης και οι ανάγκες του	να γνωρίζει τρόπους προσδιορισμού των αναγκών των πελατών / χρηστών προϊόντων και υπηρεσιών πληροφορικής	να μπορεί να καταγράφει τις απαιτήσεις του πελάτη και να διακρίνει τις πραγματικές του ανάγκες να μπορεί να συντάσσει προσφορές, επιστολές και ενημερωτικά για τον πελάτη να μπορεί να αναζητά και να επιλέγει την καλύτερη λύση με βάση το δείκτη κόστους / ωφέλειας να μπορεί να επικοινωνεί με τον πελάτη και να του προτείνει εναλλακτικές λύσεις	να δοθούν παραδείγματα περιπτώσεων να γίνουν συζητήσεις σε θέματα προσέγγισης και συνέντευξης με τον πελάτη να ασκηθούν οι μαθητές σε σύνταξη ενημερωτικών επιστολών και προσφορών για τον πελάτη να δοθούν παραδείγματα κόστους/ ωφέλειας

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει ...		
Σύγχρονες τεχνικές πωλήσεων προϊόντων και υπηρεσιών πληροφορικής	να γνωρίζει σύγχρονους τρόπους και τεχνικές πωλήσεων ανάλογα με το προϊόν και τον πελάτη να γνωρίζει τις διαδικασίες συμμετοχής σε διαγωνισμούς προμήθειας προϊόντων πληροφορικής του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα	να μπορεί να χρησιμοποιεί εξειδικευμένες τεχνικές πωλήσεων, ανάλογα με το προϊόν πληροφορικής που θα διαθέτει να μπορεί να κάνει παρουσιάσεις προϊόντων πληροφορικής να μπορεί να συμμετέχει ενεργά σε ένα πραγματικό ή εικονικό περιβάλλον πώλησης προϊόντων πληροφορικής να μπορεί να εφαρμόζει μεθόδους προώθησης των πωλήσεων να μπορεί να χρησιμοποιεί τεχνικές διαπραγμάτευσης να μπορεί να συλλέγει στοιχεία που απαιτούνται για συμμετοχή της επιχείρησης σε διαγωνισμούς προμήθειας προϊόντων πληροφορικής του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα	να δοθούν παραδείγματα *ομαδικών πωλήσεων* *τηλεπωλήσεων* *πώλησης πρόσωπο με πρόσωπο* *πώλησης μέσω του διαδικτύου* να ασκηθούν οι μαθητές σε θέματα Διαγωνισμών Προμήθειας προϊόντων πληροφορικής, μέσω «μελετών περίπτωσης» από Διαγωνισμούς που έχουν υλοποιηθεί στο Δημόσιο και στον Ιδιωτικό τομέα
Μέθοδοι οργάνωσης, παρακολούθησης και υποστήριξης πωλήσεων	να γνωρίζει μεθόδους προγραμματισμού και παρακολούθησης των πωλήσεων να γνωρίζει πώς να υποστηρίζει τους πελάτες του μετά την πώληση	να μπορεί να διαχειρίζεται τις παραγγελίες πελατών και τα αποθέματα της εταιρείας να μπορεί να τιμολογεί ένα προϊόν πληροφορικής να μπορεί να διαχειρίζεται παραγγελίες πελατών	να δοθούν παραδείγματα οργάνωσης αρχείου πωλήσεων, πελατών, προμηθευτών, αποθήκης κτλ. η έννοια της τιμολόγησης αναφέρεται στο τελικό προσδιορισμό της τιμής του προϊόντος

4η Ενότητα: Ο πωλητής

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας είναι *να γνωρίσει ο μαθητής τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις του πωλητή.*

Ειδικοί σκοποί:
Ο μαθητής πρέπει:
να γνωρίζει τους κανόνες επαγγελματικής δεοντολογίας
να γνωρίζει την κατάσταση και τις προοπτικές του επαγγέλματος του πωλητή
να γνωρίζει τρόπους διαπραγμάτευσης των όρων εργασίας του

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες-Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει ...		
Το προφίλ του πωλητή	να γνωρίζει μεθόδους και τεχνικές συμπεριφοράς του πωλητή να γνωρίζει τρόπους ανάπτυξης σχέσεων με τους πελάτες να γνωρίζει τα βασικά στοιχεία δημοσίων σχέσεων να γνωρίζει μεθόδους προγραμματισμού του χρόνου	να μπορεί να εφαρμόζει τεχνικές συμπεριφοράς πωλητή να ακολουθεί βασικούς κανόνες δημοσίων σχέσεων και συμπεριφοράς που οδηγούν σε ανάπτυξη σχέσεων με τους πελάτες	να δοθούν παραδείγματα και να γίνει συζήτηση για τον καλό και τον αποτυχημένο πωλητή να τεθεί για συζήτηση το ερώτημα: *Όλοι μπορούμε να πουλάμε;*
Το επάγγελμα του πωλητή	να γνωρίζει τους κανόνες δεοντολογίας του επαγγέλματος του πωλητή να γνωρίζει την κατάσταση και τις προοπτικές του επαγγέλματος του πωλητή	να μπορεί να εφαρμόζει τους κανόνες επαγγελματικής δεοντολογίας να μπορεί να διαπραγματευθεί με επιχειρήσεις τους όρους εργασίας του	να δοθούν στοιχεία για το επάγγελμα του πωλητή και τις προοπτικές του (αμοιβές, όροι και περιβάλλον εργασίας, εξέλιξη) να δοθούν μελέτες περίπτωσης για διαπραγμάτευση όρων εργασίας (βιογραφικό, συνέντευξη, κτλ.)

ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ

ΤΟΜΕΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ-ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ
2ος ΚΥΚΛΟΣ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Μάθημα: Πληροφοριακά Συστήματα

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

Το μάθημα "**Πληροφοριακά Συστήματα**" εντάσσεται στο ωρολόγιο πρόγραμμα και των δύο κατευθύνσεων του 2ου Κύκλου του Τομέα Πληροφορικής-Δικτύων Η/Υ (Υποστήριξη Συστημάτων και Δικτύων Υπολογιστών, Υποστήριξη Συστημάτων και Εφαρμογών Υπολογιστών) των Τ.Ε.Ε. Διδάσκεται 2 ώρες την εβδομάδα και έχει **γενικό σκοπό:** *να αποκτήσει ο μαθητής βασικές γνώσεις για τα Πληροφοριακά Συστήματα, ώστε να είναι ικανός να αναγνωρίζει τη χρησιμότητα τους, να μπορεί να σχεδιάζει ένα απλό Πληροφοριακό Σύστημα και να μπορεί να υποστηρίζει ένα Πληροφοριακό Σύστημα στα διάφορα λειτουργικά τμήματα μιας επιχείρησης*

Το μάθημα δομείται σε πέντε άξονες-ενότητες:

Ενότητα	**Περιεχόμενο**	**Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής**	**Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής**
Πληροφοριακά Συστήματα & Επιχείρηση	Ορισμός Πληροφοριακού Συστήματος Η «Πληροφορική Αρχιτεκτονική» μιας επιχείρησης Αλληλεπίδραση οργανωτικών δομών και Πληροφοριακών Συστημάτων **Διδακτικές ώρες: 7**[11]	κατανοεί το ρόλο και τη σημασία των Πληροφοριακών Συστημάτων γνωρίζει τις σύγχρονες προσεγγίσεις των Πληροφοριακών Συστημάτων	ορίζει ένα Πληροφοριακό Σύστημα διακρίνει διαφορές μεταξύ των Πληροφοριακών Συστημάτων εξηγεί γιατί τα Πληροφοριακά Συστήματα είναι σημαντικά και πώς επηρεάζουν τους Οργανισμούς, τις επιχειρήσεις, κτλ. προσδιορίζει αναγκαιότητες για την κατασκευή και χρήση του Πληροφοριακού Συστήματος
Τεχνολογία των Πληροφοριακών Συστημάτων	• Υπολογιστές και Επεξεργασία • Λογισμικό • Διαχείριση Δεδομένων • Τηλεπικοινωνίες και δίκτυα **Διδακτικές ώρες: 4**	γνωρίζει τι είναι ένα υπολογιστικό σύστημα γνωρίζει τα συστατικά ενός υπολογιστικού συστήματος	προσδιορίζει το υλικό και το λογισμικό ενός τυπικού υπολογιστικού συστήματος διακρίνει τα τεχνολογικά μέρη ενός Πληροφοριακού Συστήματος

[11] *Οι ώρες διδασκαλίας προτείνονται ενδεικτικά*

Ενότητα	**Περιεχόμενο**	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	**Ικανότητες** που αποκτάει ο μαθητής
Μέθοδοι ανάπτυξης του Πληροφοριακού Συστήματος	Μέθοδος του κύκλου ζωής Εναλλακτικές μέθοδοι ανάπτυξης συστημάτων **Διδακτικές ώρες: 22**	γνωρίζει τις φάσεις του κύκλου ζωής του Πληροφοριακού Συστήματος προσδιορίζει εναλλακτικούς τρόπους ανάπτυξης Συστημάτων	μπορεί να παρακολουθεί και να συμμετέχει στην ανάπτυξη ενός Πληροφοριακού Συστήματος μπορεί να συγκρίνει τις διάφορες μεθόδους ανάπτυξης Πληροφοριακών Συστημάτων
Σύγχρονα Πληροφοριακά Συστήματα	Τύποι σύγχρονων Πληροφοριακών Συστημάτων **Διδακτικές ώρες: 12**	γνωρίζει τύπους σύγχρονων Πληροφοριακών Συστημάτων	διακρίνει το ρόλο των σύγχρονων Πληροφοριακών Συστημάτων
Αξιολόγηση Πληροφοριακού Συστήματος	Διοίκηση Πληροφοριακού Συστήματος Ποιότητα Πληροφοριακού Συστήματος **Διδακτικές ώρες: 7**	γνωρίζει θέματα σχετικά με τη στελέχωση του τμήματος Μηχανογράφησης κατανοεί θέματα που αφορούν στην ποιότητα των Πληροφοριακών Συστημάτων	αναγνωρίζει το ρόλο των επαγγελματιών Πληροφορικής σε ένα Πληροφοριακό Σύστημα αξιολογεί πλευρές του Πληροφοριακού Συστήματος

1η Ενότητα: Πληροφοριακά Συστήματα και Επιχείρηση

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να κατανοήσει ο μαθητής τη χρησιμότητα, το σκοπό και το ρόλο των Πληροφοριακών Συστημάτων*

Ειδικοί σκοποί :
Ο μαθητής πρέπει:
να αναγνωρίζει τη διοικητική πυραμίδα μιας επιχείρησης και τις λειτουργίες – τμήματά της
να μπορεί να προσδιορίζει εισόδους και εξόδους στα διάφορα τμήματα μιας επιχείρησης (πωλήσεων, μάρκετινγκ κτλ.)
να κατανοήσει το σκοπό, το ρόλο και τη χρησιμότητα των Πληροφοριακών Συστημάτων

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	**Οδηγίες-Παρατηρήσεις**
	Ο μαθητής πρέπει ...		
Ορισμός Πληροφοριακού Συστήματος • Τι είναι Πληροφοριακό Σύστημα • Το σύγχρονο Ανταγωνιστικό Περιβάλλον των Επιχειρήσεων • Ο νέος ρόλος των Πληροφοριακών Συστημάτων	να κατανοήσει το σκοπό, το ρόλο και τη χρησιμότητα των Π.Σ. να αποκτήσει γνώσεις που αφορούν στο σύγχρονο ανταγωνιστικό Περιβάλλον να κατανοήσει το ρόλο των Π.Σ. στο σύγχρονο ανταγωνιστικό Περιβάλλον	να μπορεί να ερμηνεύει το ρόλο των Π.Σ. να προσδιορίζει βασικές ανάγκες που υπαγορεύουν τη δημιουργία Π.Σ.	να δοθούν παραδείγματα από Πληροφοριακά Συστήματα του Ιδιωτικού και Δημόσιου τομέα να γίνουν συνδέσεις μέσω του Διαδικτύου σε διευθύνσεις όπου παρουσιάζονται Πληροφοριακά Συστήματα Εταιρειών συζήτηση και συνεντεύξεις με ειδικούς επαγγελματίες
Η Πληροφορική Αρχιτεκτονική μιας Εταιρείας	να γνωρίζει τους τύπους των πληροφοριακών Συστημάτων να αντιλαμβάνεται το Πληροφοριακό Σύστημα σαν ένα συντελεστή παραγωγής, όπως το κεφάλαιο και η εργασία να κατανοήσει τη σχέση αλληλεπίδρασης μεταξύ Π.Σ. και οργανωτικής δομής μιας επιχείρησης	να διακρίνει την Πληροφορική Αρχιτεκτονική μιας επιχείρησης να προσδιορίζει τις Πληροφοριακές ανάγκες μιας επιχείρησης να αναγνωρίζει τύπους Πληροφοριακών Συστημάτων να προσδιορίζει το ρόλο του ειδικού προσωπικού	να δοθούν παραδείγματα αρχιτεκτονικής Πληροφοριακών Συστημάτων να δοθούν παραδείγματα Πληροφοριακών Συστημάτων διαφόρων τύπων

2η Ενότητα: Τεχνολογία των Πληροφοριακών Συστημάτων

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να αποκτήσει ο μαθητής συνολική εικόνα για τις απαιτήσεις των Πληροφοριακών Συστημάτων σε υλικό και λογισμικό.*

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	**Οδηγίες-Παρατηρήσεις**
	Ο μαθητής πρέπει ...		
Οι απαιτήσεις των Π.Σ. σε Υλικό	να κατανοήσει τις αυξημένες απαιτήσεις των Π.Σ. σε υπολογιστικό και δικτυακό εξοπλισμό	να διακρίνει τις ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του υπολογιστικού και δικτυακού εξοπλισμού των Π.Σ.	να γίνει συζήτηση για τις σύγχρονες τάσεις υλικού, συστημάτων, πολυμέσα , δικτύωση υπολογιστών
Οι απαιτήσεις των Π.Σ. σε Λογισμικό	να κατανοήσει το ρόλο και τη σημασία του λογισμικού των Π.Σ.	να κατανοεί την χρησιμότητα των διαφόρων τμημάτων λογισμικού Π.Σ.	να γίνει συζήτηση για τις βασικές εφαρμογές Λογισμικού των Π.Σ.

3η Ενότητα: Μέθοδοι ανάπτυξης Πληροφοριακού Συστήματος

Ο **γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να αποκτήσει ο μαθητής ικανότητες μεθοδολογικού χαρακτήρα που αφορούν στην ανάπτυξη ενός Πληροφοριακού Συστήματος.*

Ειδικοί σκοποί:
Ο μαθητής πρέπει:
να κατανοήσει τις φάσεις ανάπτυξης ενός Πληροφοριακού Συστήματος
να μπορεί να σχεδιάσει ένα απλό Π.Σ.

Περιεχόμενα	**Γνώσεις** που αποκτάει ο μαθητής	**Ικανότητες** που αποκτάει ο μαθητής	**Οδηγίες-Παρατηρήσεις**
	Ο μαθητής πρέπει ...		
Μέθοδος του κύκλου ζωής Ορισμός του προβλήματος Μελέτη σκοπιμότητας Ανάλυση Σχεδιασμός Προγραμματισμός Εγκατάσταση Τεκμηρίωση	να γνωρίζει τη μέθοδο του κύκλου ζωής και να ασκηθεί στις φάσεις της μεθόδου	να προσδιορίζει, αναλύει απαιτήσεις προβλημάτων να σχεδιάζει ένα απλό Π.Σ. να αναγνωρίζει εργαλεία προγραμματισμού να αιτιολογεί την ανάγκη τεκμηρίωσης και συντήρησης εφαρμογών	να γίνουν παραδείγματα ανάπτυξης Πληροφοριακού Συστήματος
Εναλλακτικές μέθοδοι Ανάπτυξης Συστημάτων Πρωτοτύπου Ετοιμα Πακέτα • Ανάπτυξη Τελικού χρήστη κτλ.	να γνωρίζει εναλλακτικές μεθόδους ανάπτυξης των Πληροφοριακών Συστημάτων	να συγκρίνει τους εναλλακτικούς τρόπους ανάπτυξης ενός Πληροφοριακού Συστήματος	να δοθούν παραδείγματα επιλογής μεθοδολογίας

4η Ενότητα: Σύγχρονα Πληροφοριακά Συστήματα

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να ενημερωθεί ο μαθητής για τα είδη και τα χαρακτηριστικά των σύγχρονων Πληροφοριακών Συστημάτων.*

Ειδικοί σκοποί:
Ο μαθητής πρέπει:
να γνωρίζει τα είδη των σύγχρονων Πληροφοριακών Συστημάτων
να αξιολογήσει τη χρησιμότητά τους

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	**Ικανότητες** που αποκτάει ο μαθητής	**Οδηγίες-Παρατηρήσεις**
	Ο μαθητής πρέπει ...		
Σύγχρονα Πληροφοριακά Συστήματα • Συστήματα Υποστήριξης Ανώτατης Διοίκησης • Συστήματα Υποστήριξης αποφάσεων • Συστήματα Υποστήριξης ομάδων • Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης • Συστήματα Αυτοματισμού Γραφείου • Συστήματα Γνώσης Συστήματα Συναλλαγών	τις διαφορές των διαφόρων Πληροφοριακών Συστημάτων τη χρησιμότητα των διαφόρων Πληροφοριακών Συστημάτων	να διακρίνει τα Πληροφοριακά Συστήματα σε ένα οργανισμό να αξιολογεί τη χρησιμότητα τους να περιγράφει κάποια από αυτά	να δοθούν Παραδείγματα σύγχρονων Πληροφοριακών Συστημάτων να γίνουν επισκέψεις σε επιχειρήσεις και να προσκληθούν ειδικοί επαγγελματίες για παρουσίαση σχετικών θεμάτων

5η Ενότητα: Αξιολόγηση Πληροφοριακού Συστήματος.

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να προβληματισθούν οι μαθητές σε θέματα ελέγχου ποιότητας των Πληροφοριακών Συστημάτων*

Ειδικοί σκοποί
Ο μαθητής πρέπει:
να γνωρίζει τους παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα των Π.Σ.

Περιεχόμενα	**Γνώσεις** που αποκτάει ο μαθητής	**Ικανότητες** που αποκτάει ο μαθητής	**Οδηγίες-Παρατηρήσεις**
	Ο μαθητής πρέπει ...		
Διοίκηση Πληροφοριακού Συστήματος • Κέντρο Πληροφορικής (Μηχανογράφησης) • Στελέχωση • Μέσα Προγραμματισμού • Προϋπολογισμός Π.Σ. Πληροφοριακού Συστήματος	να γνωρίζει για θέματα όπως: σχέδια προγραμματισμού, απαιτούμενες ειδικότητες προσωπικού προϋπολογισμός Π.Σ. κ.ά)	να διακρίνει τον ρόλο των επαγγελματιών Πληροφορικής στο Πληροφορικό Σύστημα να αντιλαμβάνεται τη χρησιμότητα των διαφόρων σχεδίων Προγραμματισμού	συζήτηση με θέμα το μέλλον των επαγγελμάτων πληροφορικής επίσκεψη σε κέντρα Μηχανογράφησης
Ποιότητα Πληροφοριακού Συστήματος Ποιότητα Πληροφοριακού Συστήματος Αξιολόγηση Υπάρχοντος Υλικού Αξιολόγηση Προτεινόμενου Υλικού	να γνωρίζει τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των διαφόρων Π.Σ. να γνωρίζει τρόπους ελέγχου της ποιότητας Π.Σ.	να θέτει προδιαγραφές τεχνικής αξιολόγησης απλών Π.Σ.	συζήτηση για θέματα σχετικά με τη σύνταξη προδιαγραφών συζήτηση για γενικότερα θέματα αξιολόγησης υλικού και λογισμικού Π.Σ.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ
ΤΟΜΕΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ-ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ
2^{ος} ΚΥΚΛΟΣ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ & ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Μάθημα: Προγραμματιστικά Εργαλεία για το Διαδίκτυο

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

Το μάθημα **«Προγραμματιστικά Εργαλεία για το Διαδίκτυο»** εντάσσεται στο ωρολόγιο πρόγραμμα του 2ου Κύκλου του Τομέα Πληροφορικής-Δικτύων Η/Υ, Κατεύθυνση: Υποστήριξη Συστημάτων και Δικτύων Υπολογιστών των Τ.Ε.Ε.. Διδάσκεται 6 ώρες την εβδομάδα και έχει γενικό **σκοπό**: *να αποκτήσει ο μαθητής τις αναγκαίες γνώσεις σχετικά με εργαλεία και Τεχνικές για ανάπτυξη εφαρμογών στο Διαδίκτυο, ώστε να είναι ικανός να τις αξιοποιεί επαρκώς και να υποστηρίζει τους χρήστες τους.*

Το μάθημα δομείται σε τρεις άξονες-ενότητες:

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
1. Το περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού Πληροφοριών (WWW)	• Εισαγωγή στο περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού • Ο Παγκόσμιος Ιστός σαν ένα πολύπλευρο και πολυδύναμο περιβάλλον ανάπτυξης εφαρμογών • Εργαλεία και τεχνικές για την εκτέλεση και ανάπτυξη εφαρμογών στο περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού **Διδακτικές ώρες: 30**[12]	• γνωρίζει την ιστορική εξέλιξη, τη λειτουργία, την αρχιτεκτονική και τη σπουδαιότητα της υπηρεσίας του Παγκόσμιου Ιστού Πληροφοριών, καθώς και την ορολογία που την περιγράφει • κατανοεί την ιδιαιτερότητα του Παγκόσμιου Ιστού ως περιβάλλοντος ανάπτυξης εφαρμογών, τόσο σε σχέση με την αρχιτεκτονική πελάτη – εξυπηρετητή, όσο και σε σχέση με τη δομή υπερμέσων που χαρακτηρίζει την υπηρεσία • κατανοεί τους τρόπους ολοκλήρωσης εφαρμογών μέσα από τον Παγκόσμιο Ιστό • γνωρίζει τα διάφορα εργαλεία και επιπρόσθετα χαρακτηριστικά που έχουν αναπτυχθεί για τη συγκεκριμένη υπηρεσία • κατανοεί τη συνεχή μεταβολή που χαρακτηρίζει τις εφαρμογές Διαδικτύου	• αναφέρει την ιστορική διαδρομή, την τρέχουσα κατάσταση και τις μελλοντικές δυνατότητες της υπηρεσίας Παγκόσμιου Ιστού • κατανοεί και χρησιμοποιεί τη σχετική ορολογία • αντιλαμβάνεται και διαπιστώνει τις δυνατότητες και τις ιδιαιτερότητες του περιβάλλοντος του Παγκόσμιου Ιστού • απαριθμεί τα εργαλεία και τις τεχνικές που επιτρέπουν την ολοκλήρωση υπηρεσιών και εφαρμογών μέσα από τον Παγκόσμιο Ιστό • μπορεί να αποκωδικοποιεί σε ένα πρώτο επίπεδο τον τρόπο λειτουργίας των παραπάνω εργαλείων και τεχνικών

[12] *Οι ώρες διδασκαλίας προτείνονται ενδεικτικά*

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
2. Η HTML σαν βασικό δομικό στοιχείο των εφαρμογών στο περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού	• Κατασκευή Ιστοσελίδων **Η γλώσσα HTML** • Η ετικέτα <FORM> **Η ετικέτα <SCRIPT>** **Η ετικέτα <APPLET>** • Εργαλεία ανάπτυξης ιστοσελίδων • Δημοσίευση Ιστοσελίδας **Διδακτικές ώρες: 90**	• γνωρίζει βασικές έννοιες όπως η web εγκατάσταση καθώς και τρόπους και κανόνες οργάνωσης ιστοσελίδων • γνωρίζει τα βασικά χαρακτηριστικά (tags) της γλώσσας HTML γνωρίζει την έννοια συνήθεις διασυνδέσεις εισόδου CGI κατανοεί την αναγκαιότητα εργαλείων (πχ. γλώσσες σεναρίων) για τη δημιουργία εφαρμογών στο Διαδίκτυο γνωρίζει τη χρησιμότητα, τη χρηστικότητα και τις ιδιαιτερότητες της γλώσσας προγραμματισμού JAVA • γνωρίζει ένα τουλάχιστον εργαλείο συγγραφής ιστοσελίδων	• κατασκευάζει πλήρεις ιστοσελίδες, χρησιμοποιώντας τη γλώσσα HTML • κατασκευάζει εφαρμογές μέσα από το WWW με χρήση πιο πολύπλοκων χαρακτηριστικών (tags) και εργαλείων (CGIs, γλώσσες σεναρίων κτλ.) • δημιουργεί με ευχέρεια ιστοσελίδες με χρήση εργαλείων συγγραφής • εγκαθιστά με επιτυχία εργαλεία όπως CGIs, γλώσσες σεναρίων και τοποθετεί τις εφαρμογές του για χρήση σε δικτυακό περιβάλλον
3. Ανάπτυξη Σύνθετης Εφαρμογής	• Οργάνωση περιεχομένου και σχεδιασμός • Ανάλυση και ανάπτυξη • Αξιολόγηση **Διδακτικές ώρες: 30**	• κατανοεί τις ιδιαίτερες απαιτήσεις που πρέπει να ικανοποιούν οι εφαρμογές στο Διαδίκτυο • γνωρίζει ελάχιστους κανόνες οργάνωσης & ανάπτυξης εφαρμογών • αναγνωρίζει την αναγκαιότητα της αξιολόγησης • γνωρίζει κάποια ελάχιστα κριτήρια αξιολόγησης	• χρησιμοποιεί με επιτυχία εργαλεία δημιουργίας εφαρμογών που αναφέρθηκαν σε προηγούμενες ενότητες • σχεδιάζει, οργανώνει και αναπτύσσει με επιτυχία μικρής κλίμακας εφαρμογές • αξιολογεί με κριτικό πνεύμα τις εφαρμογές που αναπτύσσει ο ίδιος ή συμμαθητές του

1η Ενότητα: Το περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού Πληροφοριών (WWW).

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας είναι *να αποκτήσει ο μαθητής βασικές γνώσεις των λειτουργιών, των χαρακτηριστικών και των τεχνολογιών που συνθέτουν το περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού.*

Ειδικοί σκοποί:
Ο μαθητής πρέπει:
να αναγνωρίζει τη χρήση και τη σημασία της υπηρεσίας του Παγκόσμιου Ιστού, καθώς και τη συμβολή της στην εξέλιξη και την εξάπλωση της χρήσης του Διαδικτύου
να εξοικειωθεί με τη δομή, τον τρόπο λειτουργίας, καθώς και τις έννοιες και την ορολογία, που περιγράφουν το περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού
να αναγνωρίζει τον κατανεμημένο χαρακτήρα του Παγκόσμιου Ιστού
να είναι σε θέση να κατανοεί τις πολλαπλές δυνατότητες αλλά και τις ιδιαιτερότητες που παρουσιάζει ο Παγκόσμιος Ιστός ως περιβάλλον ανάπτυξης εφαρμογών
να γνωρίζει τα βασικά εργαλεία και τις τεχνικές που χρησιμοποιούνται για την ανάπτυξη και την εκτέλεση προηγμένων εφαρμογών στο περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει …		
Εισαγωγή στο περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού. ♦ Ιστορική αναδρομή – Παρουσίαση της Υπηρεσίας ♦ Εισαγωγή στην ορολογία και τις έννοιες που περιγράφουν το περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού ♦ Δομή και λειτουργία του Παγκόσμιου Ιστού	• να γνωρίζει τη χρησιμότητα τη χρηστικότητα και τη σπουδαιότητα της υπηρεσίας στην παρουσίαση και αναζήτηση πληροφοριών • να κατανοεί το ρόλο που διαδραμάτισε η υιοθέτηση και εξέλιξη της υπηρεσίας στο χώρο του Διαδικτύου • να αναγνωρίζει την αρχιτεκτονική πελάτη – εξυπηρετητή πάνω στην οποία είναι δομημένη η υπηρεσία, καθώς και τη δομή υπερμέσων την οποία υποστηρίζει • να κατανοεί την έννοια της Web – εγκατάστασης • να θεωρεί τον Παγκόσμιο Ιστό ως μια πλατφόρμα ολοκλήρωσης των υπηρεσιών του Διαδικτύου • να εξοικειωθεί με την ορολογία που περιγράφει τα συστατικά και τη λειτουργία της υπηρεσίας	• να περιγράφει τη σπουδαιότητα και τη χρησιμότητα του Παγκόσμιου Ιστού, τόσο στο επίπεδο του Διαδικτύου, όσο και στο επίπεδο της καθημερινής ζωής • να είναι σε θέση να περιγράψει την εξέλιξη της υπηρεσίας καθώς και την επανάσταση που επέφερε η χρήση της στην παρουσίαση και αναζήτηση πληροφοριών, σε σχέση πάντα και με τους προγόνους της • να περιγράφει το νοητικό σχήμα της αρχιτεκτονικής πελάτη – εξυπηρετητή πάνω στην οποία είναι δομημένη η υπηρεσία και να είναι σε θέση να κατανοεί τις ιδιαιτερότητες και τις δυνατότητες που συνεπάγεται η χρήση του • να περιγράφει τη διαδικασία προσπέλασης και αποκόμισης πληροφοριών από μια Web – εγκατάσταση • να συλλαμβάνει τον Παγκόσμιο Ιστό σαν μια γιγαντιαία υπερμεσική εφαρμογή, πάνω και μέσα από την οποία ολοκληρώνονται όλες οι υπηρεσίες του Διαδικτύου • να μπορεί να αποκωδικοποιεί τη χρησιμοποιούμενη στο χώρο του Παγκόσμιου Ιστού ορολογία	• να ενθαρρυνθεί συζήτηση για το ρόλο του Παγκόσμιου Ιστού στην καθημερινή ζωή • να τεθεί ο προβληματισμός σχετικά με την ταύτιση στις μέρες μας από πολλούς χρήστες, του Παγκόσμιου Ιστού με το Διαδίκτυο • να περιγραφεί και να επιδειχθεί η αρχιτεκτονική πελάτη εξυπηρετητή. Να χρησιμοποιηθούν παραδείγματα από δραστηριότητες της καθημερινής ζωής που υποστηρίζουν το παραπάνω σχήμα • θα ήταν σκόπιμη η επίσκεψη σε εταιρείες ή ιδρύματα που διαθέτουν Web – εξυπηρετητές • να αναλυθεί (π.χ. με σχηματικά παραδείγματα) η δομή υπερμέσων, να επιδειχθούν οι δυνατότητες στο περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού, να επισημανθούν τα πλεονεκτήματα και τα προβλήματα που συνεπάγεται η χρήση της παραπάνω δομής • να γίνει παρουσίαση και εξήγηση της χρησιμοποιούμενης στο Διαδίκτυο ορολογίας μέσω του περιβάλλοντος των φυλλομετρητών, αλλά και με τη χρήση διαφημίσεων, δημοσιεύσεων κτλ.

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει …		
Ο Παγκόσμιος Ιστός σαν ένα πολύπλευρο και πολυδύναμο περιβάλλον ανάπτυξης εφαρμογών. ♦ Σαν αποτέλεσμα της δομής πελάτη εξυπηρετητή ♦ Σαν αποτέλεσμα της δομής υπερμέσων ♦ Σαν περιβάλλον ολοκλήρωσης τεχνολογιών αιχμής	• να αντιλαμβάνεται τον Παγκόσμιο Ιστό σαν ένα περιβάλλον ανάπτυξης εφαρμογών που μπορεί να κάνουν χρήση συστατικών εγκατεστημένων, τόσο στην πλευρά του πελάτη, όσο και στη πλευρά του εξυπηρετητή, χωρίς ταυτόχρονα ο διαχωρισμός αυτός να είναι ορατός στο χρήστη • να κατανοεί την πολυπλοκότητα αλλά και τις δυνατότητες που συνεπάγεται η χρήση της παραπάνω αρχιτεκτονικής στην ανάπτυξη εφαρμογών για τον Παγκόσμιο Ιστό • να αναγνωρίζει τις δυνατότητες αλλά και την πολυπλοκότητα που συνεπάγεται η υπερμεσική δομή του Παγκόσμιου Ιστού, από την άποψη της ανάπτυξης εφαρμογών • να αντιλαμβάνεται τον παγκόσμιο ιστό σαν ένα δυναμικό και διαρκώς εξελισσόμενου χώρο, όσον αφορά τις δυνατότητες ανάπτυξης και παρουσίασης εφαρμογών	• να περιγράφει τον Παγκόσμιο Ιστό σαν ένα πολυδύναμο αλλά και πολύπλευρο περιβάλλον ανάπτυξης εφαρμογών • να μπορεί να περιγράφει και να απομονώνει τα πολυμεσικά στοιχεία που συμμετέχουν στην ανάπτυξη μιας εφαρμογής • να μπορεί να αποκωδικοποιεί, σε ένα πρώτο επίπεδο, τη δυσκολία αλλά και τις δυνατότητες που παρουσιάζει η υπερμεσική δομή του Παγκόσμιου Ιστού στον τομέα της ανάπτυξης εφαρμογών • να αντιμετωπίζει τον Παγκόσμιο Ιστό σαν ένα διαρκώς εξελισσόμενο χώρο ανάπτυξης εφαρμογών συνειδητοποιώντας ταυτόχρονα τις αυξημένες απαιτήσεις του ρόλου του δημιουργού εφαρμογών στο χώρο του Παγκόσμιου Ιστού	• να επιδειχθούν στους μαθητές, χωρίς τεχνικές λεπτομέρειες, σελίδες στον παγκόσμιο ιστό, που περιλαμβάνουν διάφορα εργαλεία και τεχνικές. (Java applets, CGI, Client – Side Scripts, Plugins, Cookies) • να ενθαρρυνθεί συζήτηση σχετικά με εγκαταστάσεις www που θα επιλεχθούν, όσον αφορά το σκοπό για τον οποίο δημιουργήθηκαν, το κοινό στο οποίο απευθύνονται κτλ. Σκοπός της δραστηριότητας είναι να προβληματισθούν οι μαθητές σ' ένα πρώτο επίπεδο σχετικά με το ποια εργαλεία και τεχνικές χρησιμοποιούνται, από ποιους και με τι σκοπό • να κληθούν οι μαθητές να απομονώσουν τα πολυμεσικά στοιχεία που βρίσκονται σε διάφορες σελίδες και να προβληματιστούν πάνω στα εργαλεία και τις τεχνικές που χρησιμοποιήθηκαν για τη δημιουργία και την επεξεργασία τους • να αναλυθούν (π.χ. με σχεδιάγραμμα) τα διάφορα συστατικά της υπερμεσικής δομής καλοσχεδιασμένων και κακοσχεδιασμένων ιστοσελίδων, ώστε να εκτιμήσουν οι μαθητές την ιδιαιτερότητα των εφαρμογών υπερμέσων, καθώς και την ανάγκη για αποτελεσματικό σχεδιασμό • να επισκεφθούν οι μαθητές ιστοσελίδες που περιλαμβάνουν χώρους εικονικής πραγματικότητας και να αναπτυχθεί προβληματισμός για τα εργαλεία και τις τεχνικές αιχμής καθώς και για την πιθανή εξέλιξη και τους χώρους εφαρμογής τους

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει …		
Εργαλεία και τεχνικές για την εκτέλεση και ανάπτυξη εφαρμογών στο περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού (WWW). ♦ **Από την πλευρά του πελάτη (client-side) :** • Φυλλομετρητές • HTML • Επεκτάσεις • Java applets • ActiveX controls • Netscape plug-ins • VRML • Γλώσσες σεναρίων για την ανάπτυξη εφαρμογών στην πλευρά του πελάτη ♦ **Από την πλευρά του εξυπηρετητή:** • Λογισμικό Web – Εξυπηρετητή • Συνήθεις Διασυνδέσεις Εισόδου (CGI) • Βάσεις Δεδομένων	• να αντιλαμβάνεται το νοητικό σχήμα του Παγκόσμιου Ιστού σαν ένα πολυεπίπεδο περιβάλλον ανάπτυξης και εκτέλεσης εφαρμογών και να συνδέει τα παραπάνω χαρακτηριστικά με το σχήμα πελάτη – εξυπηρετητή • να αντιλαμβάνεται το περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού σαν ενιαίο Περιβάλλον εφαρμογών • να είναι ταυτόχρονα σε θέση να κατατάσσει, σε πρώτο επίπεδο, τα συστατικά μιας εφαρμογής σύμφωνα με το σχήμα πελάτης – εξυπηρετητής • να αναγνωρίζει το ρόλο και τη λειτουργία των φυλλομετρητών, καθώς και τις δυνατότητες και τους περιορισμούς που συνεπάγεται η χρήση διαφορετικών προγραμμάτων φυλλομετρητών • να αναγνωρίζει την HTML σαν το δομικό υλικό των εφαρμογών του Παγκόσμιου ιστού και να κατανοεί τις ιδιαιτερότητες και τους περιορισμούς που συνεπάγεται η χρήση της • να κατανοεί τη χρησιμότητα και τη λειτουργία των προγραμμάτων επέκτασης των δυνατοτήτων των	• να περιγράφει τον Παγκόσμιο Ιστό σαν ένα ενιαίο και ταυτόχρονα σύνθετο περιβάλλον ανάπτυξης εφαρμογών • να αποκωδικοποιεί σ΄ ένα πρώτο επίπεδο τα συστατικά των εφαρμογών στο περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού σε αντιστοιχία με το σχήμα πελάτη – εξυπηρετητή • να περιγράφει τη λειτουργία, τη χρησιμότητα και τις δυνατότητες των προγραμμάτων φυλλομετρητών • να απομονώνει τα προβλήματα στο επίπεδο της παρουσίασης της πληροφορίας που συνεπάγεται η χρήση διαφορετικών προγραμμάτων φυλλομετρητών • να απαριθμεί τα προγράμματα επέκτασης των δυνατοτήτων των φυλλομετρητών. Να έχουν μια πρώτη εικόνα των εφαρμογών επέκτασης (Java applets, ActiveX controls, Netscape plug-ins, VRML)	• ξεκινώντας από το σχήμα πελάτη – εξυπηρετητή να γίνει η ανατομία μιας εφαρμογής στο περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού • να χρησιμοποιηθούν εφαρμογές που κάνουν χρήση από ένα ευρύ φάσμα τεχνικών και εργαλείων • να ζητηθεί από τους μαθητές να προβληματιστούν κατά τη διαδικασία ανάλυσης της εφαρμογής σχετικά με το πού εκτελούνται τα διάφορα μέρη της εφαρμογής • να περιγραφεί η διαδικασία εκτέλεσης μιας εφαρμογής από τη σκοπιά του φυλλομετρητή. Να παρουσιαστούν τα δημοφιλή προγράμματα φυλλομετρητών και να επιδειχθούν στους μαθητές οι τυχόν ασυμβατότητές τους στο επίπεδο της παρουσίασης της πληροφορίας • να γίνει σαφής ο ρόλος της HTML σαν δομικού υλικού του περιβάλλοντος του Παγκόσμιου Ιστού. Στο σημείο αυτό θα μπορούσε να επιδειχθεί στους μαθητές ο κώδικας πίσω από απλές όσο και σύνθετες εφαρμογές • να εξηγηθεί στους μαθητές ο ρόλος της HTML σαν γλώσσα περιγραφής δομής περιεχομένου και μόνο και να γίνει σαφής η διαφορά της από τις δομημένες γλώσσες προγραμματισμού που γνωρίζουν • να επιδειχθούν στους μαθητές εφαρμογές

	φυλλομετρητών • να έρθει σε μια πρώτη επαφή με τις εφαρμογές επέκτασης, τη χρησιμότητά τους και τους σκοπούς που εξυπηρετούν • να έρθει σε μια πρώτη επαφή με τις γλώσσες δημιουργίας σεναρίων και την εφαρμογή που μπορούν να βρει η χρήση τους στη δημιουργία δυναμικών εφαρμογών που εκτελούνται στην πλευρά του πελάτη • να γνωρίζει την ύπαρξη και τη λειτουργία του λογισμικού εξυπηρετητή • να αντιλαμβάνεται τη λειτουργία των CGI σαν εφαρμογές, που συμβάλλουν αποφασιστικά στη διαμόρφωση του αλληλεπιδραστικού χαρακτήρα του Παγκόσμιου Ιστού Πληροφοριών • να γνωρίζει την ύπαρξη τη σημασία και τη λειτουργία των εφαρμογών βάσεων δεδομένων στην πλευρά του εξυπηρετητή, καθώς και τη συμβολή τους στη διαχείριση της πληροφορίας στο περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού	και της χρησιμότητάς τους • να είναι σε θέση να περιγράφει τη συμβολή των CGIs στην διαμόρφωση του δυναμικού και αλληλεπιδραστικού προφίλ του Παγκόσμιου Ιστού • να χρησιμοποιεί τις δυνατότητες των εφαρμογών Βάσεων Δεδομένων που λειτουργούν στο επίπεδο του εξυπηρετητή, καθώς και τις δυνατότητες που δίνει η χρήση τους στην ανάπτυξη εφαρμογών για τον Παγκόσμιο Ιστό	που κάνουν χρήση των τεχνικών επέκτασης • να αναπτυχθεί προβληματισμός γύρω από τις διάφορες εφαρμογές επέκτασης και τη χρησιμότητα τους. Ιδιαίτερη σημασία να δοθεί στη χρήση των JAVA applets και των δυνατοτήτων που προσφέρει η χρήση τους • να επιδειχθούν προγράμματα που κάνουν χρήση σεναρίων (scripts) για την προσθήκη δυναμικών χαρακτηριστικών στις εφαρμογές που εκτελούνται στην πλευρά του πελάτη • να επιδειχθεί η λειτουργία του προγράμματος εξυπηρετητή για την υπηρεσία του Παγκόσμιου Ιστού που είναι διαθέσιμο στο εργαστήριο. Αν δεν υπάρχει αυτή η δυνατότητα, να γίνει επίσκεψη στις εγκαταστάσεις παροχέα υπηρεσιών του Διαδικτύου • να επισκεφθούν οι μαθητές ιστοσελίδες που κάνουν χρήση των CGI για την προσθήκη διαδικασιών αλληλεπίδρασης • να περιγραφεί στους μαθητές ο τρόπος λειτουργίας των CGIs • να συγκριθούν οι δυνατότητές τους και η χρηστικότητά τους με αυτή των εφαρμογών σεναρίων που υλοποιούνται σε επίπεδο πελάτη • να επισκεφθούν οι μαθητές ιστοσελίδες που κάνουν χρήση εφαρμογών Β.Δ. (πχ ηλεκτρονικά καταστήματα) • να ενθαρρυνθεί συζήτηση σχετικά με τη σημασία του λογισμικού των Β.Δ. στις εφαρμογές του Παγκόσμιου Ιστού

2η Ενότητα: Η HTML σαν βασικό δομικό στοιχείο των εφαρμογών στο περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να αποκτήσει ο μαθητής την ικανότητα να χρησιμοποιεί το περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού, ως πλατφόρμα ανάπτυξης εφαρμογών, με χρήση HTML.*

Ειδικοί σκοποί
Ο μαθητής πρέπει:
να γνωρίζει και να κατανοεί τις έννοιες web – εγκατάσταση και web – εξυπηρετητής, καθώς και την έννοια της ιστοσελίδας
να γνωρίζει τις αρχές σχεδιασμού και τους τρόπους οργάνωσης ιστοσελίδων
να γνωρίζει τη λειτουργία και τους κανόνες σύνταξης της γλώσσας HTML
να μπορεί να κατασκευάζει ιστοσελίδες με τη χρήση της γλώσσας HTML
να κατανοεί και να χρησιμοποιεί το CGI για τη δημιουργία δυναμικών ιστοσελίδων
να κατανοεί και να χρησιμοποιεί εφαρμογές σεναρίων που εκτελούνται στην πλευρά του πελάτη, για τη δημιουργία δυναμικών ιστοσελίδων
να γνωρίζει τις βασικές δυνατότητες της γλώσσας προγραμματισμού JAVA, όσον αφορά στο περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού
να είναι εξοικειωμένος με την χρήση των εργαλείων ανάπτυξης ιστοσελίδων
να μπορεί να δημοσιεύει ιστοσελίδες

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Οι μαθητής πρέπει ...		
Κατασκευή Ιστοσελίδων ♦ Οι έννοιες web – εγκατάσταση και web – εξυπηρετητής ♦ Η έννοια και η ανατομία της ιστοσελίδας ♦ Τρόποι οργάνωσης Ιστοσελίδων ♦ Αρχές σχεδιασμού για τη δημιουργία ιστοσελίδων	• να κατανοεί τις έννοιες web – εγκατάσταση και web – εξυπηρετητής • να αντιλαμβάνεται και να αναλύει την έννοια της ιστοσελίδας, τόσο ως προς τα συστατικά της, όσο και ως προς τις λειτουργίες και τις δυνατότητές της • να γνωρίζει τους εναλλακτικούς τρόπους οργάνωσης ιστοσελίδων • να γνωρίζει τις βασικές αρχές και τους κανόνες που διέπουν τη δημιουργία και την οργάνωση επιτυχημένων ιστοσελίδων	• να είναι σε θέση να περιγράφει τις έννοιες της ιστοσελίδας αλλά και της Web – εγκατάστασης • να αναλύει μια ιστοσελίδα στα συστατικά της, αλλά και να συνθέτει διάφορα συστατικά στην κατεύθυνση της δημιουργίας ιστοσελίδας • να αξιολογεί τους τρόπους οργάνωσης ιστοσελίδων • να αντιμετωπίζει την κατασκευή ιστοσελίδων με γνώμονα βασικές αρχές και κανόνες που αναφέρονται, τόσο στην οργάνωση του περιεχομένου, όσο και στην οργάνωση της παρουσίασης	• να επισκεφθούν οι μαθητές αντιπροσωπευτικές ιστοσελίδες των προτεινόμενων μεθοδολογιών • να αναπτυχθεί προβληματισμός σε σχέση με τον τρόπο αποθήκευσης των περιεχομένων ιστοσελίδων στην πλευρά του εξυπηρετητή • να γίνει αναφορά στο ρόλο και τα προσόντα του διαχειριστή web – εγκατάστασης (web – master) • να κληθούν οι μαθητές να καθορίσουν κριτήρια και να αξιολογήσουν διάφορες ιστοσελίδες γύρω από κάποιο συγκεκριμένο θέμα • να ζητηθεί από τους μαθητές να περιγράψουν τον τρόπο με τον οποίο θα οργανώσουν το περιεχόμενο μιας ιστοσελίδας

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Οι μαθητής πρέπει …		
Η γλώσσα HTML ♦ Χαρακτηριστικά - Ιδιαιτερότητες ♦ Δυνατότητες – Περιορισμοί ♦ Μορφή αρχείων στην HTML ♦ Συντάκτες HTML ♦ Η έννοια και η λειτουργία των ετικετών ♦ Δομή σελίδας ♦ Παρουσίαση – Μορφοποίηση κειμένου ♦ Σύνδεσμοι ♦ Εικόνες και Φόντα ♦ Πολυμέσα • Animation • Ήχος • Βίντεο ♦ Πίνακες ♦ Πλαίσια	• να αναγνωρίζει τη γλώσσα HTML σαν το βασικό δομικό υλικό ανάπτυξης εφαρμογών για τον Παγκόσμιο Ιστό • να κατανοεί τη γλώσσα HTML σαν μια γλώσσα χαρακτηρισμού και να τη διαχωρίζει από τις δομημένες γλώσσες προγραμματισμού που ήδη γνωρίζει • να γνωρίζει τη μορφή και τον τρόπο εκτέλεσης των αρχείων της HTML • να γνωρίζει πού και με ποιο τρόπο μπορεί να «γράψει» κώδικα HTML • να αντιλαμβάνεται τη λειτουργία της γλώσσας μέσα από τη χρήση ετικετών • να γνωρίζει τη χρήση των διαφόρων ετικετών και τον παραμέτρων τους • ειδικότερα στη χρήση πολυμεσικού υλικού να γνωρίζει τους τύπους των αρχείων που μπορεί να χρησιμοποιήσει και τους κανόνες και τους περιορισμούς για την αποτελεσματική χρησιμοποίησή τους • να γνωρίζει τις δυνατότητες και τους περιορισμούς που συνεπάγεται η χρήση της HTML	• να περιγράφει τη γλώσσα HTML τα χαρακτηριστικά της, καθώς και το ρόλο της στην ανάπτυξη εφαρμογών για τον Παγκόσμιο Ιστό • να απαριθμεί τις διαφορές της HTML από τις δομημένες γλώσσες προγραμματισμού και να προσδιορίζει τα όρια και τις δυνατότητές της • να είναι σε θέση να συντάσσει κώδικα HTML και να κατανοεί τη μορφή των αρχείων HTML και του τρόπου εκτέλεσής τους • να χρησιμοποιεί αποτελεσματικά τις ετικέτες της HTML για τη δημιουργία αρχείων ιστοσελίδων • να είναι σε θέση να συμπεριλάβει ποικίλο πολυμεσικό υλικό στα αρχεία που δημιουργεί και να εξασφαλίσει την άρτια παρουσίασή του • να δημιουργεί αποτελεσματικές συνδέσεις μεταξύ των διαφόρων συστατικών της εφαρμογής που αναπτύσσει, αλλά και συνδέσμων προς εξωτερικές ιστοσελίδες	• να παρουσιαστεί ο κώδικας HTML αρκετών έτοιμων ιστοσελίδων για να γνωρίσουν οι μαθητές τη χρήση διαφόρων ετικετών (tags) • να αναπτύξουν οι μαθητές εφαρμογές, τόσο τμηματικά για τις διάφορες ετικέτες, όσο και συνθετικές εφαρμογές • να ενθαρρυνθεί η ανάπτυξη της ίδιας εφαρμογής με εναλλακτικούς τρόπους υλοποίησης (πχ με ή χωρίς τη χρήση πλαισίων) • να κληθούν οι μαθητές να λειτουργήσουν σαν αξιολογητές της δουλειάς των συμμαθητών τους

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Οι μαθητής πρέπει ...		
Η ετικέττα <FORM> ♦ Ανατομία μιας φόρμας για την υποβολή στοιχείων ♦ Η έννοια της δυναμικής ιστοσελίδας με βάση την επικοινωνία πελάτη εξυπηρετητή ♦ Το πρότυπο CGI ♦ Τόπος και τρόπος λειτουργίας ♦ Γλώσσες προγραμματισμού για τη δημιουργία CGI ♦ Ανατομία ενός CGI αρχείου	• να γνωρίζει το ρόλο της ετικέτας <FORM> • να γνωρίζει τις παραμέτρους της ετικέτας καθώς και τις δυνατότητές της • να γνωρίζει τον τρόπο και τον τόπο με τον οποίο είναι αποθηκευμένες στον εξυπηρετητή οι εφαρμογές CGI • να αποκωδικοποιεί σ' ένα πρώτο επίπεδο τον τρόπο λειτουργίας των CGIs • να κατανοεί τη διαδικασία που λαμβάνει χώρα μετά την υποβολή μιας φόρμας στοιχείων • να αποκωδικοποιεί σ' ένα πρώτο επίπεδο τη δομή ενός CGI, καθώς και τη λειτουργία των διαφόρων τμημάτων και στοιχείων του (είσοδος, επεξεργασία στοιχείων εισόδου, έξοδος, ειδικές μεταβλητές) • να γνωρίζει με ποιες γλώσσες προγραμματισμού είναι δυνατόν να αναπτυχθούν εφαρμογές CGI και ποιες είναι οι πλέον δημοφιλείς • να γνωρίζει τις δυνατότητες που δίνει η χρήση των CGIs για ανάπτυξη δυναμικών ιστοσελίδων	• να είναι σε θέση να κατασκευάσει και να ενσωματώσει σε ιστοσελίδες φόρμες με διάφορες μορφοποιήσεις • να γνωρίζει τον τρόπο αποθήκευσης των εφαρμογών CGI στο χώρο του εξυπηρετητή • να περιγράφει τη διαδικασία υποβολής και λήψης στοιχείων στην πλευρά του πελάτη, μέσω της εκτέλεσης μιας εφαρμογής CGI στην πλευρά του εξυπηρετητή • να αναλύει απλά CGIs στα συστατικά τους, κατανοώντας τη χρηστικότητα καθενός από αυτά • να είναι σε θέση να υποβάλλει και να λάβει στοιχεία με τη χρήση συγκεκριμένης CGI εφαρμογής • να απαριθμεί τις πλέον χαρακτηριστικές από τις δυνατότητες που προσφέρει η χρήση τωνCGIs • να γνωρίζει τις δημοφιλέστερες γλώσσες για τη δημιουργία εφαρμογών CGI • να είναι σε θέση να βρει έτοιμες ελεύθερες για διάθεση CGI εφαρμογές στο Διαδίκτυο και να κάνει περιορισμένες τροποποιήσεις	• να κατασκευάσουν οι μαθητές φόρμες με όλους τους συνδυασμούς μορφοποιήσεων • να ζητηθεί από τους μαθητές να ενσωματώσουν φόρμες στις ιστοσελίδες τους για υποβολή στοιχείων σε προκαθορισμένα CGI • να επισκεφθούν οι μαθητές ιστοσελίδες που περιέχουν διαλογικές φόρμες και να ενθαρρυνθεί προβληματισμός σε σχέση με το τι συμβαίνει στην πλευρά του εξυπηρετητή μετά την υποβολή των στοιχείων της φόρμας • να παρουσιαστεί ο κώδικας απλών CGI εφαρμογών και να αναλυθούν σχηματικά τα συστατικά τους • σε κάθε περίπτωση το ζητούμενο δεν πρέπει να είναι η εκμάθηση από τους μαθητές της διαδικασίας ανάπτυξης εφαρμογών CGIs, αλλά η κατανόηση της λογικής τους και της χρήσης τους

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Οι μαθητής πρέπει …		
Η ετικέτα <SCRIPT> ◆ Η έννοια της δυναμικής ιστοσελίδας με βάση εφαρμογές σεναρίων (scripts), που εκτελούνται στην πλευρά του πελάτη ◆ Γλώσσες σεναρίων για την ανάπτυξη client-side σεναρίων ◆ Δυνατότητες αλληλεπίδρασης με τη χρήση των client-side σεναρίων	• να γνωρίζει τη δυνατότητα ενσωμάτωσης εφαρμογών σεναρίων που εκτελούνται στην πλευρά του εξυπηρετητή (client – side scripts), στον κώδικα HTML μέσω της ετικέτας <SCRIPT> για την δημιουργία δυναμικών ιστοσελίδων • να γνωρίζει τη δομή και των τρόπο εκτέλεσης των συγκεκριμένων εφαρμογών • να γνωρίζει τις δυνατότητες αλληλεπίδρασης που παρέχει η χρήση τους • να γνωρίζει με ποιες γλώσσες είναι δυνατή η ανάπτυξη εφαρμογών (client - side scripts)	• να είναι σε θέση να ενσωματώσει εφαρμογές σεναρίων (client – side scripts) σε κώδικα HTML • να περιγράφει τη δομή και την εκτέλεση των συγκεκριμένων εφαρμογών • να είναι σε θέση να προσδιορίσει τα πλεονεκτήματα των client – side scripts και να αναφέρει περιπτώσεις χρησιμοποίησής τους	• να ενσωματωθούν από τους μαθητές έτοιμα scripts στον κώδικα HTML των σελίδων που έχουν κατασκευάσει • να επισκεφθούν οι μαθητές ιστοσελίδες που περιλαμβάνουν client – side scripts και να ανατρέξουν στον πηγαίο κώδικα των συγκεκριμένων σελίδων • να επισκεφθούν οι μαθητές ιστοσελίδες που περιλαμβάνουν βιβλιοθήκες έτοιμων εφαρμογών και να ενσωματώσουν κάποιες από αυτές στον κώδικα των δικών τους σελίδων • σε κάθε περίπτωση το ζητούμενο δεν πρέπει να είναι η εκμάθηση από τους μαθητές της διαδικασίας ανάπτυξης εφαρμογών αλλά η κατανόηση της λογικής τους και της χρήσης τους
Η ετικέτα <APPLET> ◆ Συνοπτική παρουσίαση της γλώσσας προγραμματισμού JAVA ◆ Εφαρμογές σε JAVA για τον Παγκόσμιο Ιστό ◆ Τόπος και τρόπος λειτουργίας των εφαρμογών σε JAVA για τον Παγκόσμιο Ιστό ◆ Δυνατότητες	• να γνωρίζει τη δυνατότητα της ολοκλήρωσης εφαρμογών σε Java (applets), στην πλευρά του πελάτη μέσω της ετικέτας <APPLET> • να γνωρίζει τη δομή και τον τρόπο εκτέλεσης των εν λόγω εφαρμογών • να κατανοεί την ιδιαιτερότητα των συγκεκριμένων εφαρμογών, όσον αφορά στην ανεξαρτησία τους από το λειτουργικό σύστημα στο οποίο εκτελούνται • να είναι σε θέση να συνειδητοποιεί τις δυνατότητες της γλώσσας αλλά και την επανάσταση που έφερε η χρήση της στο περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού	• να ολοκληρώνει εφαρμογές σε Java (Applets) σε κώδικα HTML για την κατασκευή δυναμικών ιστοσελίδων • να κατανοεί το πού και με ποιο τρόπο εκτελούνται οι συγκεκριμένες εφαρμογές • να περιγράφει και να εξηγεί τη σημασία της ανεξαρτησίας των συγκεκριμένων εφαρμογών από το λειτουργικό σύστημα του χρήστη • να απαριθμεί κάποιες από τις δυνατότητες που παρέχουν οι εφαρμογές σε Java	• να κληθούν οι μαθητές να συμπεριλάβουν εφαρμογές σε Java σε HTML κώδικα • να επισκεφθούν οι μαθητές ιστοσελίδες που περιλαμβάνουν απλές και περίπλοκες εφαρμογές σε Java • να προβληματιστούν οι μαθητές σχετικά με τις δυνατότητες και τα όρια των παραπάνω εφαρμογών • να επιχειρηθεί σύγκριση της Java στο επίπεδο εκτέλεσης εφαρμογών και μόνο με άλλες γλώσσες προγραμματισμού • σε κάθε περίπτωση το ζητούμενο δεν πρέπει να είναι η εκμάθηση από τους μαθητές της δομής της γλώσσας, αλλά η επίδειξη των ιδιαιτεροτήτων και των δυνατοτήτων της

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Οι μαθητής πρέπει …		
Εργαλεία ανάπτυξης ιστοσελίδων	• να αναφέρει ικανό αριθμό εργαλείων συγγραφής ιστοσελίδων με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και τις διαφοροποιήσεις τους	• να κατασκευάζει με ευχέρεια ιστοσελίδες χρησιμοποιώντας ένα εργαλείο συγγραφής, χωρίς να είναι απαραίτητος ο περιορισμός σε αυτό • να χρησιμοποιεί μετά από σύντομη κατάρτιση ένα νέο εργαλείο συγγραφής ιστοσελίδων	• να κατασκευάσουν οι μαθητές αρκετές ιστοσελίδες χρησιμοποιώντας το μέγιστο των δυνατοτήτων του εργαλείου συγγραφής • να δοθούν εργασίες στους μαθητές όπως η δημιουργία ιστοσελίδων για την τάξη, το σχολείο, το βιογραφικό σημείωμα κτλ. • να παρουσιαστούν πάνω από δύο εργαλεία συγγραφής ιστοσελίδων.
Δημοσίευση Ιστοσελίδας ♦ Επιλογή του Web – εξυπηρετητή ♦ Ο ρόλος του διαχειριστή web – εγκατάστασης ♦ Οργάνωση αρχείων HTML ♦ Μεταφορά αρχείων ♦ Καθορισμός της ηλεκτρονικής διεύθυνσης (URL)	• να γνωρίζει τις εναλλακτικές δυνατότητες για την δημοσίευση ιστοσελίδων • να γνωρίζει ποιες πληροφορίες πρέπει να ζητήσει από τον διαχειριστή web – εγκατάστασης σχετικά με τη δημοσίευση ιστοσελίδων • να λαμβάνει υπόψη βασικούς κανόνες για την οργάνωση των αρχείων της ιστοσελίδας • να γνωρίζει τους τρόπους και τη μεθοδολογία μεταφοράς των αρχείων στον εξυπηρετητή • να αποκωδικοποιεί και να προσδιορίζει την ηλεκτρονική διεύθυνση ιστοσελίδας	• να προτείνει λύσεις για την επιλογή εξυπηρετητή για τη δημοσίευση ιστοσελίδας • να είναι σε θέση να συνδιαλέγεται αποτελεσματικά με το διαχειριστή web – εγκατάστασης • να αποφασίζει για τη βέλτιστη οργάνωση των αρχείων της ιστοσελίδας • να μεταφέρει αποτελεσματικά τα απαραίτητα αρχεία στον εξυπηρετητή • να μπορεί να προσδιορίσει την ηλεκτρονική διεύθυνση ιστοσελίδας	• να επιδειχθεί ο τρόπος οργάνωσης και αποθήκευσης των αρχείων ιστοσελίδων σε web – εγκατάσταση. Αν δεν υπάρχει η συγκεκριμένη δυνατότητα στα πλαίσια του σχολικού εργαστηρίου, να πραγματοποιηθούν επισκέψεις σε παροχείς υπηρεσιών Διαδικτύου • να αναπτυχθεί προβληματισμός σχετικά με τον τρόπο οργάνωσης των αρχείων ιστοσελίδων • να διατυπωθούν από τους μαθητές γραπτά οι ερωτήσεις και τα αιτήματα προς τον υποτιθέμενο ή πραγματικό διαχειριστή • να μεταφέρουν οι μαθητές τα αρχεία τους στον εξυπηρετητή και να κληθούν να τα ανανεώσουν • μετά την εγκατάσταση των αρχείων σε συγκεκριμένο κατάλογο του εξυπηρετητή, να ζητηθεί από τους μαθητές να προσδιορίσουν την ηλεκτρονική διεύθυνση της ιστοσελίδας

3η Ενότητα: Ανάπτυξη Σύνθετης Εφαρμογής

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να αποκτήσει ο μαθητής την ικανότητα να χρησιμοποιεί τις τεχνικές και τα εργαλεία που έχει διδαχθεί για τη δημιουργία σύνθετων εφαρμογών και να μπορεί να τεκμηριώνει και να αξιολογεί την εργασία του.*

Ειδικοί σκοποί

Ο μαθητής πρέπει:

να μπορεί να οργανώσει το περιεχόμενο τις δραστηριότητες και τη δομή μιας εφαρμογής για τον Παγκόσμιο Ιστό

να μπορεί να τεκμηριώσει τις αποφάσεις του σχετικά με την επιλογή των εργαλείων και τεχνικών που θα χρησιμοποιήσει

να μπορεί να καθορίζει τα κριτήρια αξιολόγησης της εφαρμογής

να μπορεί να αναπτύσσει μια συνθετική εφαρμογή και να αξιολογήσει το αποτέλεσμα της εργασίας του

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Οι μαθητής πρέπει …		
Οργάνωση περιεχομένου και σχεδιασμός. • Δομή • Αισθητική Παρουσίαση • Ανάγκες χρηστών	• να γνωρίζει τις ιδιαιτερότητες και τις απαιτήσεις μιας εφαρμογής για τον Παγκόσμιο Ιστό • να κατανοεί την ανάγκη και τους τρόπους οργάνωσης του υλικού • να αποσαφηνίζει την σκοπιμότητα χρήσης του πολυμεσικού υλικού • να κατανοεί τη σημασία της αισθητικής παρουσίασης της εφαρμογής • να γνωρίζει τους κανόνες χρηστικότητας που επιβάλλεται να ακολουθεί μια εφαρμογή για τον Παγκόσμιο Ιστό • να γνωρίζει τους εναλλακτικούς τρόπους	• να περιγράφει τις ιδιαιτερότητες του περιβάλλοντος του Παγκόσμιου Ιστού και να οργανώνει και να προσαρμόζει το περιεχόμενο μιας εφαρμογής σύμφωνα με αυτές • να κάνει ορθολογική χρήση του πολυμεσικού υλικού, χωρίς υπερβολές • να είναι σε θέση να καθορίσει κριτήρια για την αισθητική παρουσίαση της εφαρμογής • να σχεδιάζει «επί χάρτου» τη δομή μιας εφαρμογής • να περιγράφει τους κανόνες χρηστικότητας μιας εφαρμογής με γνώμονα τις ιδιαιτερότητες του περιβάλλοντος του Παγκόσμιου Ιστού • να σχεδιάζει την εφαρμογή με	• να ζητηθεί από τους μαθητές να προβληματιστούν σχετικά με τις απαιτήσεις που θα είχαν οι ίδιοι από μια εφαρμογή σαν αυτή που προτίθενται να σχεδιάσουν • να ενθαρρυνθεί η αναζήτηση και άντληση της πλειονότητας του υλικού που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί μέσω του Παγκόσμιου Ιστού • να οργανώσουν οι μαθητές το υλικό σε ενότητες οι οποίες και θα αποτελέσουν τα συστατικά της εφαρμογής • να κατασκευαστεί από τους μαθητές σχεδιάγραμμα της δομής της εφαρμογής στο οποίο να είναι ευκρινής ο τρόπος μετακίνησης και μέσα στα διάφορα συστατικά της εφαρμογής

	σχεδιασμού της δομής μιας εφαρμογής • να συνειδητοποιεί ότι μια εφαρμογή για τον Παγκόσμιο Ιστό απευθύνεται σε ευρύ φάσμα χρηστών, με διαφορετική ψυχολογία εξοπλισμό και ανάγκες • να αναλύει τις δράσεις και τα αποτελέσματα που αναμένονται σε επίπεδο τελικού χρήστη • να είναι υποψιασμένος σχετικά με προβλήματα που αφορούν τα πνευματικά δικαιώματα	γνώμονα τον τελικό χρήστη • να αναλύει τις αλληλεπιδραστικές διεργασίες που πρόκειται να περιληφθούν στην εφαρμογή	• να ζητηθεί από τους μαθητές να αναζητήσουν στον Παγκόσμιο Ιστό εφαρμογές ανάλογες της εργασίας τους και να τις αξιολογήσουν • να σκιαγραφήσουν οι μαθητές το προφίλ των χρηστών της εφαρμογής και να προσδιορίσουν τυχόν ανάγκες ή ιδιαιτερότητές τους • να καθορίσουν οι μαθητές τα στοιχεία αλληλεπίδρασης που είναι αναγκαία, κατά τη γνώμη τους, να ολοκληρωθούν στην εφαρμογή
Ανάλυση και ανάπτυξη	• να γνωρίζει τους εναλλακτικούς τρόπους παρουσίασης του περιεχομένου της εφαρμογής και να είναι σε θέση να τεκμηριώσει τις αποφάσεις του • να κατανοεί τα στοιχεία αλληλεπίδρασης της εφαρμογής με γνώμονα τα εργαλεία και τις τεχνικές που έχει στη διάθεση του, καθώς και τις δυσκολίες και τους περιορισμούς που επιβάλλει η χρήση τους • να αναλύει την εφαρμογή στα στοιχειώδη συστατικά της να τα αναπτύσσει και τέλος να συνθέτει την εφαρμογή	• να προτείνει εναλλακτικούς τρόπους παρουσίασης του περιεχομένου και να είναι σε θέση να επιλέξει τον, κατά τη γνώμη του, βέλτιστο, τεκμηριώνοντας ταυτόχρονα την απόφασή του • να απομονώνει τις αλληλεπιδραστικές ενέργειες που θα ολοκληρωθούν στην εφαρμογή • να επιλέγει τα εργαλεία και τις τεχνικές που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν, τεκμηριώνοντας τις επιλογές του • να είναι σε θέση να αναλύσει την εφαρμογή στα στοιχειώδη συστατικά της με γνώμονα την οικονομία της ανάπτυξης, αλλά και την ολιστική άποψη της εφαρμογής	• να προβληματιστούν οι μαθητές πάνω σε διαφορετικούς τρόπους παρουσίασης του περιεχομένου (Πίνακες, πλαίσια, γραφικά περιβάλλοντα κτλ.) • να ζητηθεί από τους μαθητές να προσδιορίσουν την, κατά τη γνώμη τους, βέλτιστη σχέση μεταξύ της οικονομίας ανάπτυξης και της αλληλεπίδρασης • να αξιολογηθούν τα εργαλεία και οι τεχνικές που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν • να ζητηθεί από τους μαθητές να κατανείμουν την εφαρμογή σε στοιχειώδεις ενότητες, ώστε να υποστηριχθεί η ομαδική εργασία αλλά και η διαδικασία της ανάλυσης • να αναπτυχθεί η εφαρμογή σε

	• να κατανοεί ότι μια επιτυχημένη εφαρμογή είναι ανοικτή σε διαρκείς αναθεωρήσεις	• να αναπτύσσει την εφαρμογή και να είναι σε θέση να καταγράφει τα λάθη του, ώστε να μπορεί να τη βελτιώσει	επίπεδο ομάδων • να κληθούν οι ομάδες να παραδώσουν πρώτες εκδόσεις (drafts) της δουλειάς τους στους συμμαθητές τους οι οποίοι και θα κληθούν να δράσουν σαν κριτές (reviewers)
Αξιολόγηση	• να κατανοεί τη σπουδαιότητα της διαδικασίας αξιολόγησης • να γνωρίζει κάποια κατάλληλα κριτήρια αξιολόγησης	• να περιγράφει την αναγκαιότητα της διαδικασίας αξιολόγησης • να επιλέγει τα κριτήρια αξιολόγησης τεκμηριώνοντας την άποψή του • να συντάσσει τεκμηριωμένη έκθεση αξιολόγησης καταλήγοντας σε προτάσεις	• να ζητηθεί από τους μαθητές να αξιολογήσουν υλικό που βρίσκουν στον Παγκόσμιο Ιστό • να προβληματιστούν οι μαθητές σχετικά με την κατασκευή λίστας κριτηρίων • να χρησιμοποιηθεί η λίστα για την πρώτη αξιολόγηση (summative evaluation) της εργασίας των ομάδων • να γίνει τελική αξιολόγηση της εργασίας και να συνταχθεί έκθεση από τους μαθητές

ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ
ΤΟΜΕΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ-ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ
2ος ΚΥΚΛΟΣ
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ&ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ & ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Μάθημα: Οργάνωση και Λειτουργία Κέντρων Πληροφορικής

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

Το μάθημα «**Οργάνωση και Λειτουργία Κέντρων Πληροφορικής**» εντάσσεται στο ωρολόγιο πρόγραμμα και των δύο κατευθύνσεων του 2ου Κύκλου του Τομέα Πληροφορικής-Δικτύων Η/Υ (Υποστήριξη Συστημάτων και Δικτύων Υπολογιστών, Υποστήριξη Συστημάτων και Εφαρμογών Υπολογιστών) των Τ.Ε.Ε.. Διδάσκεται 2 ώρες την εβδομάδα και έχει **γενικό σκοπό:** *να εξοικειωθεί ο μαθητής με τις δομές και τις διαδικασίες μιας Επιχείρησης ή ενός Οργανισμού που διαθέτει Μηχανογράφηση και Πληροφορικό περιβάλλον μεσαίας ή μεγάλης κλίμακας.*

Το μάθημα δομείται σε τέσσερις άξονες- ενότητες :

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
Το Κέντρο Πληροφορικής (Κ.Π.)	Οργάνωση Επιχείρησης ή Οργανισμού Οργανογράμματα Κεντρικοποιημένη – Κατανεμημένη Επεξεργασία Δεδομένων Σχέσεις του Κ.Π. με τα άλλα τμήματα **Διδακτικές ώρες : 4**[13]	η βασική οργάνωση μιας τυπικής Ιδιωτικής Επιχείρησης, Οργανισμού Τοπικής Αυτοδιοίκησης ή Δημόσιου Οργανισμού η θέση του Κ.Π. στο οργανόγραμμα της επιχείρησης	κατανοεί την αναγκαιότητα των Κέντρων Πληροφορικής και αναγνωρίζει τα Κ.Π. που υπάρχουν και δραστηριοποιούνται στην Ελληνική Κοινωνία (π.χ. το ΚΕΠΥΟ, των Δήμων, των Τραπεζών, των Ιδιωτικών Εταιριών, κτλ.) επικοινωνεί με τα τμήματα της επιχείρησης που χρησιμοποιούν υπηρεσίες του Κ.Π.
Οργάνωση Κέντρου Πληροφορικής	Δραστηριότητες του Κ.Π. – Τμήματα **Προσωπικό του Κ.Π.** Χώροι και Υποδομή **Διαγράμματα που χρησιμοποιούνται σε Κ.Π.** **Διδακτικές ώρες : 16**	οι κύριες δραστηριότητες και τα Τμήματα του Κέντρου Πληροφορικής ρόλοι, ειδικότητες και καθήκοντα του προσωπικού. Οργάνωση των χώρων και της υποδομής του Κέντρου Πληροφορικής	κατανοεί τις δραστηριότητες και τους εργασιακούς ρόλους σε ένα Κ.Π., ώστε να μπορεί εύκολα να ενταχθεί στο προσωπικό του εντάσσει τον εαυτό του στην κατάλληλη ομάδα προσωπικού

[13] *Οι ώρες διδασκαλίας προτείνονται ενδεικτικά*

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
Διαδικασίες Λειτουργίας Κέντρου Πληροφορικής	Επεξεργασία Δεδομένων Ροές μηχανογραφικών διαδικασιών Προγράμματα Παραγωγής Κατανομή του Φόρτου Εργασίας Αντίγραφα Ασφαλείας Χειρισμός και Προβλήματα Εκτυπωτών Έντυπα και Αναλώσιμα Υποστήριξη των χρηστών Κυκλώματα εφαρμογών **Διδακτικές ώρες : 20**	τα κυριότερα βήματα της Επεξεργασίας Δεδομένων οι ροές μηχανογραφικών διαδικασιών και τα Προγράμματα Παραγωγής πώς και γιατί γίνονται τα αντίγραφα ασφαλείας	κατανοεί και εκτελεί τα προγράμματα Παραγωγής ενός Κέντρου Πληροφορικής λειτουργεί μέσα από διαδικασίες πολυχρηστικότητας και επιλέγει την κατάλληλη προτεραιότητα χρήσης των επιμέρους συσκευών κοινής χρήσεως (job management, print queue management, κτλ.) παίρνει αντίγραφα ασφαλείας ακολουθώντας συγκεκριμένο κυκλικό πρόγραμμα και αναγνωρίζει τις διαφορές μεταξύ τους (full backup, incremental, differential, κτλ.) χειρίζεται τα έντυπα και τα αναλώσιμα (χαρτί, μελανοταινίες, κτλ.) και φροντίζει για την έγκαιρη προμήθεια των αναγκαίων ποσοτήτων κάνει πρώτου επιπέδου βασική υποστήριξη χρηστών και κάνει κλήσεις βλαβών στους προμηθευτές
Ασφάλεια Υπολογιστών και Δεδομένων	Κίνδυνοι, Προβλήματα και Αντιμετώπισή τους Διαδικασίες Ασφάλειας **Διδακτικές ώρες : 10**	αντιμετώπιση πιθανών καταστροφών, βλαβών, κλοπών και οι Ιών (Viruses) οι συνηθέστεροι Έλεγχοι Ασφάλειας	εφαρμόζει τους κανόνες Ασφάλειας προστατεύει το σύστημα από Ιούς τηρεί ημερολόγιο συμβάντων του Κέντρου

1η Ενότητα: Το Κέντρο Πληροφορικής

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να κατανοήσει ο μαθητής τις βασικές αρχές οργάνωσης μιας επιχείρησης ή οργανισμού και τη θέση και το ρόλο του Κέντρου Πληροφορικής στην επιχείρηση (ή οργανισμό).*

Ειδικοί σκοποί :

Ο μαθητής πρέπει :

- να κατανοεί τη γενική δομή μιας επιχείρησης ή οργανισμού
- να αναγνωρίζει τα διάφορα Συστήματα και τις επιμέρους λειτουργικές ανάγκες που καλύπτουν
- να γνωρίζει τις σχέσεις που έχουν τα τμήματα μεταξύ τους και με το Κέντρο Πληροφορικής
- να μπορεί να επικοινωνήσει με τα διάφορα τμήματα της επιχείρησης και να γνωρίζει τις βασικές εργασίες που επιτελούν μέσω της Μηχανογράφησης

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει ...		
Οργάνωση Επιχείρησης ή Οργανισμού και Οργανογράμματα	να αναγνωρίζει τη βασική οργάνωση μιας τυπικής Ιδιωτικής Επιχείρησης, Οργανισμού Τοπικής Αυτοδιοίκησης ή Δημόσιου Οργανισμού.	να γνωρίζει τα Τμήματα μιας Επιχείρησης ή Οργανισμού (Διεύθυνση, Λογιστήριο, Αποθήκη, Παραγωγή, Εξυπηρέτηση Πελατών ή Πολιτών κτλ.)	επειδή οι περισσότεροι μαθητές δεν θα έχουν παραστάσεις από επιχειρήσεις, εδώ θα πρέπει να εξηγηθεί με προσοχή τί κάνει το κάθε τμήμα και πώς συμβάλλει στο σκοπό της επιχείρησης. Είναι απαραίτητο να χρησιμοποιηθούν παραδείγματα από πραγματικές επιχειρήσεις, αν είναι δυνατόν, από το περιβάλλον των μαθητών
Κεντρικοποιημένη – Κατανεμημένη Επεξεργασία Δεδομένων	να γνωρίζει τους συνήθεις τρόπους οργάνωσης της Μηχανογραφικής Επεξεργασίας Δεδομένων και να αναγνωρίζει ποια υπολογιστικά συστήματα τους υποστηρίζουν	να αναγνωρίζει τα πιο συνηθισμένα υπολογιστικά συστήματα και κατανοεί πώς εντάσσονται στην Μηχανογράφηση μιας Επιχείρησης ή Οργανισμού να αναγνωρίζει τις επιμέρους λειτουργικές ανάγκες που καλύπτουν τα διάφορα συστήματα και την διασυνδεσιμότητά τους.	πρέπει οπωσδήποτε να καλυφθούν οι περιπτώσεις Διαλογικών (Interactive) και Κατά Δέσμες (Batch) συστημάτων, Συστημάτων Δοσοληψιών (Transactions), Δικτύων, Κεντρικοποιημένης (Centralized) και Κατανεμημένης (Distributed) Επεξεργασίας επειδή οι περισσότεροι μαθητές δεν θα έχουν παραστάσεις από μεγαλύτερα υπολογιστικά συστήματα, θα πρέπει να επιδειχθούν φωτογραφίες από τέτοια συστήματα (mainframe, mini, servers)

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες **που αποκτάει ο μαθητής**	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει ...		
Το Κέντρο Πληροφορικής και η θέση του στην Επιχείρηση	να γνωρίζει τι είναι και πού εντάσσεται το Κέντρο Πληροφορικής μέσα στην Επιχείρηση και τις βασικές δραστηριότητές του	να διακρίνει και κατατάσσει τις βασικές δραστηριότητες των Κ.Π.	να γίνουν επισκέψεις σε Κέντρα Πληροφορικής
Σχέσεις του Κέντρου Πληροφορικής με τα άλλα τμήματα	να γνωρίζει τις σχέσεις του Κέντρου Πληροφορικής με τα άλλα τμήματα της Επιχείρησης ή Οργανισμού (Διεύθυνση, Λογιστήριο, Αποθήκη, Παραγωγή, Εξυπηρέτηση Πελατών ή Πολιτών κτλ.)	να επικοινωνεί αποτελεσματικά με τα διάφορα τμήματα της επιχείρησης	να γίνουν επισκέψεις σε Κέντρα Πληροφορικής

3η Ενότητα: Διαδικασίες Λειτουργίας Κέντρου Πληροφορικής

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να κατανοήσει ο μαθητής ποιές είναι και πώς εκτελούνται οι σημαντικότερες εργασίες σε ένα Κ.Π.*

Ειδικοί σκοποί :
Ο μαθητής πρέπει :
να γνωρίζει πώς να εκτελεί υπεύθυνα, σωστά και αποτελεσματικά μηχανογραφικές εργασίες
να μπορεί να παίρνει αντίγραφα ασφαλείας
να μπορεί να χειρίζεται τα περιφερειακά και τα αναλώσιμα του Κ.Π.
να μπορεί να υποστηρίζει τους χρήστες

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτάει ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτάει ο μαθητής**	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει ...		
Επεξεργασία Δεδομένων - Είσοδος - Έλεγχοι - Επεξεργασία Έξοδος Διανομή Αποτελεσμάτων	να διακρίνει τα κυριότερα βήματα της Επεξεργασίας Δεδομένων (Είσοδος, Έλεγχοι, Επεξεργασία, Έξοδος, Διανομή αποτελεσμάτων) και ποιες απαιτήσεις έχουν να γνωρίζει τα συνηθέστερα λάθη που συμβαίνουν και τις επιπτώσεις που έχουν	να εκτελεί με υπευθυνότητα τα βήματα μιας έτοιμης εφαρμογής	να τονιστεί ότι η σωστή εκτέλεση πραγματικών μηχανογραφικών εφαρμογών απαιτεί μεγάλη προσοχή και υπευθυνότητα. Ο χειριστής δεν πρέπει να εκτελεί τα βήματα μηχανικά αλλά να σκέφτεται τι κάνει και γιατί. Για να εμπεδωθεί το παραπάνω μπορεί να γίνει επίδειξη μιας μικρής εφαρμογής όπου, από κακή χρήση, παράγονται λάθος αποτελέσματα
Ροές μηχανογραφικών διαδικασιών – Διαγράμματα Ροής	να γνωρίζει τι είναι οι ροές μηχανογραφικών διαδικασιών και πώς περιγράφονται	να κατανοεί μια μηχανογραφική διαδικασία και ένα Διάγραμμα Ροής	να επιδειχθεί και να αναλυθεί ένα Διάγραμμα Ροής για μια μηχανογραφική διαδικασία
Προγράμματα Παραγωγής - Ετήσιο - Μηνιαίο - Ημερήσιο - Βάρδιας κτλ.	να γνωρίζει τι είναι τα προγράμματα Παραγωγής ενός Κ.Π.	να κατανοεί και να εκτελεί ένα Πρόγραμμα Παραγωγής	να επιδειχθεί ένα Πρόγραμμα Παραγωγής

2η Ενότητα: Οργάνωση Κέντρου Πληροφορικής

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να ενημερωθεί ο μαθητής για την οργάνωση και την υποδομή (ανθρώπινο δυναμικό, κατηγορίες προσωπικού, υπολογιστικό εξοπλισμό, κτλ.) των Κ.Π.*

Ειδικοί σκοποί :
Ο μαθητής πρέπει :
- να γνωρίζει τις δραστηριότητες και τα τμήματα ενός Κ.Π.
- να κατανοεί τη βασική οργάνωση του Κ.Π.
- να αναγνωρίζει τις διαδικασίες και τις προτεραιότητες στις λειτουργίες του Κ.Π.

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει ...		
Δραστηριότητες του Κ.Π. – Τμήματα Οργανόγραμμα του Κ.Π.	να γνωρίζει τις δραστηριότητες ενός Κ.Π., τα Τμήματά του και τις μεταξύ τους σχέσεις	να μπορεί να διακρίνει και να κατατάσσει τις δραστηριότητες του Κ.Π. να κατανοεί το οργανόγραμμα του Κ.Π.	να επιδειχθούν τα οργανογράμματα γνωστών Κέντρων Πληροφορικής (π.χ. ΚΕΠΥΟ, ΚΗΥΚΥ κτλ.)
Προσωπικό του Κ.Π. Ρόλοι Ειδικότητες Καθήκοντα	να γνωρίζει τις κατηγορίες, τους ρόλους, τα καθήκοντα και τα προσόντα του Προσωπικού των Κ.Π.	να διακρίνει την πιθανή θέση του ως εργαζόμενος σε Κ.Π.	να τονιστούν οι δυνατότητες επαγγελματικής αποκατάστασης των αποφοίτων
Χώροι και Υποδομή Χώρος Μηχανών Γραφεία Αναλυτών –Προγραμματιστών Αποθήκη Εντύπων – Αναλωσίμων **Χώροι Εξυπηρέτησης Χρηστών**	να αντιλαμβάνεται τις ανάγκες του Κ.Π. σε κτιριακή υποδομή και την οργάνωση των χώρων.	να αναγνωρίζει τον εξοπλισμό που υπάρχει σε ένα Κ.Π.	να επιδειχθούν φωτογραφίες και σχεδιαγράμματα του χώρου μηχανών πραγματικών Κέντρων Πληροφορικής
Διαγράμματα που χρησιμοποιούνται στα Κ.Π. Δικτύου (Network) Χώρων **Μέσων Ασφαλείας**	να γνωρίζει τα διαγράμματα που χρησιμοποιούνται σε Κ.Π. (Network Diagrams, διαγράμματα των μέσων ασφαλείας, κτλ.)	να μπορεί να αξιοποιήσει τα διαγράμματα που χρησιμοποιούνται στα Κ.Π.	να επιδειχθούν τα σχετικά διαγράμματα από πραγματικά Κέντρα Πληροφορικής

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει ...		
Κατανομή του Φόρτου Εργασίας	να γνωρίζει πώς κατανέμεται ο φόρτος εργασίας σε μηχανές και σε χρόνο ώστε να μεγιστοποιείται η απόδοση του Κ.Π.		
Αντίγραφα Ασφαλείας (Backup – Restore)	να κατανοεί τις πιο διαδεδομένες τεχνικές Backup και Restore αρχείων και δίσκων	να μπορεί να παίρνει αντίγραφα ασφαλείας και να μπορεί να ανακτήσει κάποιο αρχείο να μπορεί να παίρνει αντίγραφα ασφαλείας ακολουθώντας συγκεκριμένο κυκλικό πρόγραμμα και να αναγνωρίζει τις διαφορές μεταξύ τους (full backup, incremental, differential, κτλ.)	να γίνει πρακτική εξάσκηση στη λήψη αντιγράφων ασφαλείας με διάφορους τρόπους (Ολικό, Μερικό,κτλ.) και αποθηκευτικά μέσα (ταινίες, δισκέττες κτλ.)
Χειρισμός και Προβλήματα Εκτυπωτών (Print Spooling)	να γνωρίζει τα χαρακτηριστικά των εκτυπωτών να γνωρίζει τι είναι το Spooling και πότε χρησιμοποιείται	να εγκαθιστά και να ρυθμίζει έναν εκτυπωτή (Setup) να ενεργοποιεί και να χειρίζεται το Spooling σε γνωστά Λ.Σ. (Windows, UNIX κτλ.)	να επιδειχθεί πώς γίνεται η ρύθμιση εκτυπωτή (Setup) Να επιδειχθεί το Spooling σε UNIX-LINUX και σε Windows
Έντυπα και Αναλώσιμα	να γνωρίζει γιατί χρειάζονται τα έντυπα και πώς χρησιμοποιούνται να γνωρίζει ποια είναι τα άλλα αναλώσιμα (χαρτί, δισκέττες, CD, ταινίες, μελανοταινίες, γραφίτης), ποια τα χαρακτηριστικά τους και το κόστος που προκαλούν	να επιλέγει και να τοποθετεί όλα τα δυνατά είδη αναλωσίμων	να επιδειχθεί η αλλαγή χαρτιού και μελανοταινίας σε εκτυπωτή Dot-Matrix, και η αλλαγή ανταλλακτικού γραφίτη σε εκτυπωτή Laser ή μελανιού σε Ink-Jet

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτάει ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτάει ο μαθητής**	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει ...		
Υποστήριξη των χρηστών	να γνωρίζει ποια είναι και πώς αντιμετωπίζονται τα πιο συνηθισμένα προβλήματα των χρηστών	να αναγνωρίζει ορισμένα προβλήματα που παρουσιάζονται στους χρήστες και να τα επιλύει ή να γνωρίζει πού να απευθυνθεί	να επιδειχθεί η αντιμετώπιση : *Κακής επαφής καλωδίων* Κακής επικοινωνίας περιφερειακού με τον υπολογιστή *Οθόνης που «κόλλησε»* *Εκτυπωτή που τσαλάκωσε το χαρτί κτλ.*
Κυκλώματα εφαρμογών Μισθοδοσία Πελάτες Προμηθευτές Αποθήκη Παραγωγή Γεν. Λογιστική Πρωτόκολλο Αρχεία Πολιτών Αρχεία Εγγράφων κτλ.	να διακρίνει ποια είναι τα πιο συνηθισμένα κυκλώματα εφαρμογών και ποιες είναι οι ιδιαιτερότητές τους, όσον αφορά τη μηχανογραφική επεξεργασία	να αναγνωρίζει τα πιο συνηθισμένα κυκλώματα εφαρμογών και τα βασικά βήματα για την επεξεργασία των πληροφοριών τους	ο σκοπός αυτού του κεφαλαίου δεν είναι να μάθουν οι μαθητές τι κάνουν οι εφαρμογές, αλλά να μπορούν να κατανοήσουν εύκολα τις εργασίες που θα τους ανατεθούν σε κάποιο Κ.Π. Οι εργασίες αυτές θα είναι η είσοδος δεδομένων, η εκτέλεση επεξεργασιών και η παραγωγή αποτελεσμάτων. Κατά συνέπεια οι εφαρμογές θα πρέπει να παρουσιασθούν μόνον ως φιλοσοφία και ως βήματα επεξεργασίας

4η Ενότητα: Ασφάλεια Υπολογιστών και Δεδομένων

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να ευαισθητοποιηθεί ο μαθητής για τους κινδύνους που απειλούν τα μηχανογραφικά συστήματα και να γνωρίζει τους συνηθέστερους τρόπους αντιμετώπισής τους.*

Ειδικοί σκοποί :
Ο μαθητής πρέπει :
να αναγνωρίζει ποιοι είναι οι κίνδυνοι που απειλούν τα συστήματα επεξεργασίας δεδομένων και ποιες είναι οι μέθοδοι αντιμετώπισής τους να μπορεί να αντιμετωπίσει κάποιους από τους κινδύνους του μηχανογραφικού συστήματος με τα μέσα που υπάρχουν στο Κ.Π.
να γνωρίζει και να τηρεί τις διαδικασίες Ασφάλειας

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτάει ο μαθητής**	**Ικανότητες** που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει ...		
Κίνδυνοι, Προβλήματα και Αντιμετώπισή τους - Καταστροφές - Βλάβες Κλοπές Δεδομένων Απόρρητο των Πληροφοριών Ιοί κτλ.	να γνωρίζει τους κινδύνους για τα συστήματα επεξεργασίας δεδομένων να γνωρίζει τις ιδιαιτερότητες του Backup και του Restore να γνωρίζει τι είναι το σχέδιο αντιμετώπισης καταστροφής να γνωρίζει πώς γίνεται η προστασία των πληροφοριών από κλοπή ή δημοσιοποίηση να γνωρίζει πώς γίνεται η προστασία από τους Ιούς (Viruses)	να μπορεί να παίρνει προληπτικά μέτρα και μέτρα προστασίας του μηχανογραφικού συστήματος να μπορεί να προστατεύει τα μαγνητικά (ή άλλα) αποθηκευτικά μέσα από καταστροφές να μπορεί να προστατεύει και να καθαρίζει ένα σύστημα από ιούς	πρέπει να γίνει πρακτική άσκηση σε Backup, σε Restore και σε καθάρισμα μολυσμένου υπολογιστή από ιούς. Επίσης να γίνει επίδειξη σωστού χειρισμού αποθηκευτικών μέσων
Διαδικασίες Ασφάλειας Ελεγχοι Συνθηματικά (Passwords) Ημερολόγιο Συμβάντων	να γνωρίζει τις σημαντικότερες διαδικασίες που εφαρμόζονται για προστασία του Κ.Π. από κινδύνους	να εφαρμόζει τους κανόνες ασφαλείας να χρησιμοποιεί συνθηματικά. να τηρεί το ημερολόγιο συμβάντων του Κ.Π.	να επιδειχθεί η χρήση και η αλλαγή συνθηματικών (Passwords) να τονιστεί η σημασία της τήρησης του Ημερολογίου (Βιβλίου) συμβάντων να γίνει συζήτηση για πραγματικές απόπειρες προσβολής Κέντρων Πληροφορικής από hackers και άλλους

ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ

ΤΟΜΕΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ-ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ

2ος ΚΥΚΛΟΣ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Μάθημα: Εφαρμογές Πολυμέσων

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

Το μάθημα «**Εφαρμογές Πολυμέσων**» εντάσσεται στο ωρολόγιο πρόγραμμα του 2^{ου} Κύκλου του Τομέα Πληροφορικής-Δικτύων Η/Υ, Κατεύθυνση: Υποστήριξη Συστημάτων και Δικτύων Υπολογιστών των Τ.Ε.Ε. Διδάσκεται 4 ώρες την εβδομάδα και έχει **γενικό σκοπό**: *να αποκτήσει ο μαθητής τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες στις τεχνικές ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων, ώστε να είναι ικανός να συμμετέχει σε διαδικασίες σχεδίασης, υλοποίησης και αξιολόγησης αντίστοιχων εφαρμογών.*

Το μάθημα δομείται σε πέντε άξονες-ενότητες:

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτά ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτά ο μαθητής
1. Εισαγωγικές έννοιες	Εισαγωγή στα Πολυμέσα Συνιστώσες πολυμεσικής εφαρμογής Η διαδικασία ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων Η ομάδα ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων Εξοπλισμός Διαχείριση έργου ανάπτυξης παραγωγών πολυμέσων Λογισμικό ανάπτυξης Διδακτικές ώρες: 8[14]	διακρίνει τα στάδια της ανάπτυξης μιας εφαρμογής πολυμέσων γνωρίζει το ρόλο του κάθε μέλους μιας ομάδας παραγωγής πολυμέσων και σε ποιες φάσεις αυτής εμπλέκεται κατανοεί ότι υπάρχουν συγκεκριμένες διαδικασίες με τις οποίες αναπτύσσεται μια παραγωγή πολυμέσων	μπορεί να παρακολουθήσει τη μεθοδολογία του σχεδιασμού του πληροφοριακού υλικού μπορεί να ακολουθεί διαγράμματα χρονοδρομολόγησης και χρονοκοστολόγησης
2. Στάδιο Ανάλυσης μιας εφαρμογής πολυμέσων	Καθορισμός γενικών στόχων Περιγραφή των δυνατοτήτων και των διαθέσιμων πόρων Έρευνα αγοράς Πλάνο διαχείρισης έργου ανάπτυξης μιας παραγωγής πολυμέσων Διδακτικές ώρες: 8	κατανοεί την απαίτηση για την ύπαρξη στόχων από την μεριά του παραγωγού, του χρηματοδότη και του πελάτη κατανοεί τη μεθοδολογία του marketing εξοικειώνεται με τις μεθοδολογίες διαχείρισης έργου μέσα από ένα συγκεκριμένο παράδειγμα	αναγνωρίζει τα όρια που επιβάλλουν οι διαθέσιμοι πόροι αναγνωρίζει τις ανάγκες των χρηστών αναγνωρίζει τις στρατηγικές του ανταγωνισμού οργανώνει τη διαχείριση μιας παραγωγής πολυμέσων

[14] *Οι ώρες διδασκαλίας προτείνονται ενδεικτικά*

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτά ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτά ο μαθητής
3. Στάδιο Σχεδίασης μιας εφαρμογής πολυμέσων	Καθορισμός των επιλογών ανάπτυξης του προϊόντος Λειτουργική σχεδίαση Εφαρμογής Καταγραφή Υλικού Σχεδίαση της εφαρμογής επί χάρτου Σχεδίαση του περιβάλλοντος διεπαφής (εμφάνιση περιεχομένου, ρύθμιση πλοήγησης, εργονομική σχεδίαση) Ανάπτυξη πρωτοτύπου Τεχνική σχεδίαση Διδακτικές ώρες: 24	κατανοεί ότι σε σημαντικό βαθμό η επιτυχία του προϊόντος εξαρτάται από το αποτέλεσμα της ανάλυσης ακολουθεί τη διαδικασία σχεδίασης επί χάρτου της εφαρμογής κατανοεί την ευρύτερη έννοια του περιβάλλοντος διεπαφής κατανοεί την ποικιλία των αναγκών των χρηστών στην αναζήτηση της πληροφορίας	συνεκτιμά όλους τους παράγοντες για τους οποίους η ομάδα ανάπτυξης πολυμέσων θα επιλέξει ένα συγγραφικό εργαλείο σχεδιάζει περιβάλλοντα διεπαφής που να εξυπηρετούν τη δομημένη αναζήτηση της πληροφορίας σχεδιάζει περιβάλλοντα διεπαφής που να ενισχύουν το μήνυμα χρησιμοποιεί με αποτελεσματικό και εργονομικό τρόπο το υπόβαθρο, τα παράθυρα και τους μοχλούς αλληλεπίδρασης
4. Στάδιο Υλοποίησης μιας εφαρμογής πολυμέσων	Οριστικοποίηση αποφάσεων Ανάπτυξη πιλοτικής εφαρμογής- Α΄ Έκδοση Ανάπτυξη συνολικής εφαρμογής-Β΄ Έκδοση Τελική παραγωγή-Γ΄ Έκδοση Αξιολόγηση τελικού προϊόντος Διδακτικές ώρες: 52	κατανοεί την αξία που έχει η επιτυχημένη ολοκλήρωση της πιλοτικής εφαρμογής μπορεί να διαχειρίζεται μεγάλης ποσότητας πολυμεσικό υλικό αντιλαμβάνεται τα προβλήματα προγραμματισμού μιας μεγάλης εφαρμογής πολυμέσων μαθαίνει τη διαδικασία και τα στάδια ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων αξιολογεί το προϊόν	συναρμολογεί μια εφαρμογή πολυμέσων βάσει του σχεδίου των λειτουργικών προδιαγραφών δέχεται την κριτική των άλλων και την αξιοποιεί για να βελτιώσει το προϊόν του λειτουργεί στα πλαίσια ομάδας εργασίας
5. Στάδιο ολοκλήρωσης και διανομής	ολοκληρώνει την εικόνα της παραγωγής μιας εφαρμογής πολυμέσων Στρατηγικές προβολής προϊόντος Στρατηγικές τιμολόγησης προϊόντος Στρατηγικές διανομής προϊόντος Διδακτικές ώρες: 8	μαθαίνει τα στάδια – ενέργειες που καθιστούν μια εφαρμογή εμπορεύσιμο προϊόν μαθαίνει τις δυνατότητες και τους τρόπους ενημέρωσης, προβολής και διαφήμισης ενός προϊόντος πολυμέσων μαθαίνει τη διαδικασία τιμολόγησης και τις παραμέτρους που εμπλέκονται αναγνωρίζει την αξία που έχει στην πώληση η σωστή επιλογή του δικτύου διανομής σχεδιάζει εφαρμογές με δομές τέτοιες που να μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν στην ανάπτυξη μελλοντικών εφαρμογών	δημιουργεί το συνοδευτικό υλικό και το υλικό συσκευασίας του «προϊόντος» που έχει παράγει επιλέγει τον καταλληλότερο τρόπο προβολής μιας πολυμεσικής εφαρμογής μπορεί να επιλέξει τον τρόπο διανομής της εφαρμογής που ανέπτυξε, εξηγώντας τις επιλογές του αναπτύσσει κανάλια επικοινωνίας, ώστε να έχει ανάδραση από την αγορά για το προϊόν του

1η Ενότητα: Εισαγωγικές έννοιες

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι ο μαθητής
να επαναλάβει έννοιες και θέματα που γνώρισε σε προηγούμενη τάξη
να γνωρίσει το πλαίσιο στο οποίο κινείται η ανάπτυξη μιας εφαρμογής πολυμέσω, σε σχέση με τις φάσεις ανάπτυξής της, την ομάδα των ατόμων που απαιτούνται για την υλοποίησή της, καθώς και τις διαχειριστικές απαιτήσεις διεκπεραίωσης ενός τέτοιου έργου

Ειδικοί σκοποί :
Ο μαθητής πρέπει:
να επαναλάβει έννοιες και θέματα που γνώρισε σε προηγούμενη τάξη και να βελτιώσει τις ικανότητές του στον χειρισμό των συστατικών μορφών μιας εφαρμογής πολυμέσων
να αντιληφθεί την αναγκαιότητα της συνεργασίας στην εκτέλεση σύνθετων εφαρμογών
να κατανοήσει την ανάγκη διαχείρησης, συντονισμού και προγραμματισμού που απαιτείται για την εκτέλεση ενός έργου

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτά ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτά ο μαθητής**	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Εισαγωγή στα πολυμέσα, οι συνιστώσες και η ανάπτυξη μιας εφαρμογής.	να επαναλάβει και να εμπεδώσει τις βασικές γνώσεις σχετικά με τα πολυμέσα, που απέκτησε σε προηγούμενη τάξη, ώστε να προετοιμαστεί καλύτερα για την παρούσα ύλη		

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτά ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτά ο μαθητής**	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Η διαδικασία ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων ανάλυση σχεδίαση παραγωγή πρωτοτύπου αξιολόγηση μαζική παραγωγή διανομή	να διακρίνει τα στάδια της ανάπτυξης μιας εφαρμογής πολυμέσων να κατανοήσει την ανάγκη ύπαρξης της κάθε φάσης-σταδίου	να γνωρίζει κάθε στιγμή σε ποιο στάδιο ανάπτυξης βρίσκεται μια εφαρμογή πολυμέσων που αναπτύσσεται από μια ομάδα παραγωγής στην οποία συμμετέχει	ΓΕΝΙΚΗ ΟΔΗΓΙΑ-ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ Οι μαθητές θα κληθούν να υλοποιήσουν σε όλη τη διάρκεια του έτους, ανά ομάδες, μια εφαρμογή πολυμέσων. Η έκταση της εφαρμογής θα είναι περιορισμένη. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι είναι ικανοποιητική η ανάπτυξη μιας εφαρμογής που θα αναπτύσσει – παρουσιάζει ένα θέμα, σε βάθος δύο επιπέδων οργάνωσης (μενού-υπομενού-τελική πληροφορία). Το θέμα της μπορεί να είναι κοινό για όλη την τάξη ή διαφορετικό για κάθε ομάδα (σύμφωνα με την κρίση του διδάσκοντα) Ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να παρουσιάζει κατά στάδια μια ολοκληρωμένη εφαρμογή και την τεκμηρίωσή της, ως υπόδειγμα για την πορεία που θα πρέπει να ακολουθήσουν οι μαθητές

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτά ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτά ο μαθητής**	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Η ομάδα ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων Διευθυντής παραγωγής Ειδικοί συλλογής υλικού (1) Σεναριογράφος (2) Ειδικός θεωρίας μάθησης Σχεδιαστής περιβάλλοντος διεπαφής (1) γραφίστας (2) φωτογράφος (3) βιντεολήπτης (4) ηχολήπτης (5) animator Συγγραφέας του τίτλου (Προγραμματιστής) Νομικός σύμβουλος (1) Συμβόλαια συνεργασιών - πωλήσεων (2) Πνευματικά δικαιώματα	να αντιληφθεί την αναγκαιότητα της συνεργασίας σε σύνθετα projects όπου απαιτούνται πολύπλευρες θεωρήσεις και εξειδικευμένες γνώσεις να μάθει ότι πρέπει να λειτουργεί ομαδικά ακολουθώντας συγκεκριμένες οδηγίες να γνωρίσει το ρόλο του κάθε εμπλεκομένου στην ανάπτυξη μιας εφαρμογής πολυμέσων και σε ποιές φάσεις αυτής εμπλέκεται το κάθε μέλος της ομάδας	να διαχωρίζει τους ρόλους και τις ιδιότητες των ατόμων της ομάδας ανάπτυξης μιας εφαρμογής πολυμέσων να μπορεί να παρακολουθήσει τη μεθοδολογία του σχεδιασμού του πληροφοριακού υλικού μιας εφαρμογής πολυμέσων και έτσι να επικοινωνεί με τα άλλα μέλη μιας ομάδας ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων	να γίνει στους μαθητές καταμερισμός των ρόλων που θα παίξουν στην επόμενη φάση της ανάπτυξης μιας εφαρμογής πολυμέσων
Διαχείριση έργων ανάπτυξης παραγωγών πολυμέσων (α) Βασικές έννοιες διαχείρισης της ανάπτυξης παραγωγών πολυμέσων: Χρονοδρομολόγηση Κοστολόγηση (β) Τεχνικές διαχείρισης Διαγράμματα Gannt Διαγράμματα Pert	να αντιληφθεί ότι υπάρχουν συγκεκριμένες διαδικασίες με τις οποίες αναπτύσσεται κάποιο project να μάθει τις ιδιαιτερότητες της ανάπτυξης ενός project πολυμέσων	να αναγνωρίζει τη σημασία του περιεχομένου ενός απλού διαγράμματος χρονοδρομολόγησης και χρονοκοστολόγησης	να χρησιμοποιηθεί, υπό μορφή επίδειξης, κατάλληλο λογισμικό (π.χ. ms-project) στο οποίο θα παρουσιαστούν διαγράμματα χρονοδρομολόγησης και χρονοκοστολόγησης του project, που θα κληθούν να αναπτύξουν οι μαθητές σε επόμενο στάδιο

2η Ενότητα: Στάδιο Ανάλυσης μιας εφαρμογής πολυμέσων

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να εξοικειωθεί ο μαθητής με τις αρχικές φάσεις της ανάπτυξης μιας εφαρμογής πολυμέσων*

Ειδικοί σκοποί :

Ο μαθητής πρέπει:

να μπορεί να εκτιμήσει τους διαθέσιμους πόρους και τις ανάγκες της αγοράς, ώστε να καθορίσει τα βασικά χαρακτηριστικά της εφαρμογής πολυμέσων και να αποφασίσει αν αξίζει και μπορεί να αναπτύξει

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτά ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτά ο μαθητής**	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Καθορισμός γενικών στόχων	να κατανοήσει την απαίτηση για την ύπαρξη συγκεκριμένων στόχων από την μεριά του παραγωγού, του χρηματοδότη, του πελάτη…	να αναγνωρίζει τη διαφορά των εννοιών στόχος – σκοπός	σε όλη την ενότητα, ο εκπαιδευτικός επιδεικνύει μια τουλάχιστον εφαρμογή, με την ανάλυσή της. Οι μαθητές εφαρμόζουν και αναλύουν τα δεδομένα για τη δική τους εφαρμογή
Περιγραφή των δυνατοτήτων και των διαθέσιμων πόρων Χρηματοδότηση Χρονικά περιθώρια Ανθρώπινο δυναμικό	να αντιληφθεί ότι πρέπει να επιδιώκει το εφικτό και όχι το τέλειο	να αναγνωρίζει τα όρια που επιβάλλουν οι διαθέσιμοι πόροι και με βάση αυτά να προσδιορίζει την ποιότητα και την ποσότητα που θα διαθέτει η εφαρμογή πολυμέσων	να γίνει σύγκριση μεταξύ του μισθού ενός δημοσίου υπαλλήλου, των αμοιβών των μελών ομάδας ανάπτυξης πολυμέσων και του συνολικού προϋπολογισμού
Έρευνα αγοράς Καταγραφή αναγκών χρηστών Καταγραφή του ανταγωνισμού	να κατανοήσει στοιχειωδώς τη μεθοδολογία του marketing για την ανάπτυξη νέου προϊόντος	να αναγνωρίζει τις ανάγκες των χρηστών να αναγνωρίζει τις στρατηγικές του ανταγωνισμού	να υπάρξει παράδειγμα έρευνας αγοράς για την ανάπτυξη ενός συγκεκριμένου προϊόντος πολυμέσων
Πλάνο διαχείρισης έργου ανάπτυξης μιάς παραγωγής πολυμέσων Κατανομή & Διαχείριση Πόρων Προσωπικό & Εξοπλισμός Κατάρτιση Προϋπολογισμού Χρονοδιάγραμμα Εκτέλεσης & Παραδοτέα	να αποκτήσει πρακτική εμπειρία στη διαχείριση της ανάπτυξης μιάς παραγωγής πολυμέσων	να αναγνωρίζει τις απαιτήσεις διαχείρισης των έργων ανάπτυξης παραγωγών πολυμέσων	να υπάρξει παράδειγμα οργάνωσης της διαχείρισης της ανάπτυξης μιας παραγωγής πολυμέσων

3η Ενότητα: Στάδιο Σχεδίασης μιας εφαρμογής πολυμέσων

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να εξοικειωθεί ο μαθητής με τη σχεδίαση της εφαρμογής και ειδικότερα του περιβάλλοντος διεπαφής με βάση κανόνες εργονομίας και αισθητικής*

Ειδικοί σκοποί :
Ο μαθητής πρέπει:
να οργανώνει τις αρχικές του ιδέες σε ένα συγκροτημένο σύνολο που να μπορεί να αποτυπωθεί, έτσι ώστε να αναπτυχθεί μια εφαρμογή πολυμέσων από κάποιον άλλο
να αξιολογεί συγκεκριμένες επιλογές interfaces, ως προς τα βασικά χαρακτηριστικά της εμφάνισης του περιεχομένου, του τρόπου πλοήγησης και της εργονομικής σχεδίασης

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτά ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτά ο μαθητής**	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Καθορισμός των επιλογών ανάπτυξης του προϊόντος Προσαρμογή σχεδίασης στους διαθέσιμους πόρους και γενικότερα στα αποτελέσματα της φάσης ανάλυσης.	να κατανοήσει ότι ο τρόπος διανομής του προϊόντος, ο βαθμός της ποιότητας των πολυμεσικών στοιχείων, η λειτουργικότητα και το περιβάλλον διεπαφής της εφαρμογής πολυμέσων προσδιορίζονται από το αποτέλεσμα της προηγούμενης ανάλυσης	να επιλέγει τον τρόπο διανομής του προϊόντος να καθορίζει το βαθμό της ποιότητας των πολυμεσικών στοιχείων με επιπλέον κριτήριο τον τρόπο διανομής του προϊόντος να προσδιορίζει τον τρόπο αλληλεπίδρασης χρήστη – προϊόντος	να γίνουν συγκρίσεις μεταξύ διαφόρων εφαρμογών πολυμέσων με διαφορετικές επιλογές ανάπτυξης (π.χ. όσον αφορά την ποιότητα των πολυμεσικών στοιχείων μεταξύ διαφόρων προϊόντων που χρησιμοποιούν διαφορετικό τρόπο διανομής)

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτά ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτά ο μαθητής**	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Λειτουργική σχεδίαση Εφαρμογής ***Καταγραφή Υλικού*** Επιλογή τύπου υλικού που θα χρησιμοποιηθεί Οργάνωση του περιεχομένου Καταγραφή ήδη διαθέσιμου υλικού Καταγραφή υλικού που χρειάζεται να δημιουργηθεί ή να αποκτηθεί ***Σχεδίαση της εφαρμογής επί χάρτου*** (1) Σχεδίαση του σχεδιαγράμματος πλάνου της εφαρμογής (storyboard) (2) Περιγραφή των σεναρίων πλοήγησης (3) Σχεδίαση του διαγράμματος ροής της εφαρμογής	να γνωρίζει ότι υπάρχουν συγκεκριμένες μεθοδολογίες οργάνωσης του περιεχομένου μιας εφαρμογής πολυμέσων να ακολουθεί συγκεκριμένη διαδικασία σχεδίασης επί χάρτου της εφαρμογής που θα αναπτύξει να κατανοήσει ότι η δομή της εφαρμογής εξαρτάται από τους στόχους που καλείται να εξυπηρετήσει	να είναι σε θέση να ακολουθήσει τη διαδικασία εκείνη που, από την πληθώρα ιδεών που υπάρχουν στην αρχή της ανάπτυξης, θα τον οδηγήσει στην επιλογή και οργάνωση τους σε δομές που επιτρέπουν το μετασχηματισμό τους σε αλληλεπιδραστική εφαρμογή πολυμέσων	να ακολουθηθεί η διαδικασία μέσα από το παράδειγμα που θα κληθούν παρακάτω να αναπτύξουν οι μαθητές. όλη η προεργασία των μαθητών θα αποσκοπεί στη συγκέντρωση υλικών που θα χρησιμοποιηθούν στην επόμενη ενότητα για την υλοποίηση εφαρμογών από τις ομάδες των μαθητών. Αυτή η παρατήρηση ισχύει και για την επόμενη υπο-ενότητα (σχεδίαση του περιβάλλοντος διεπαφής)

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτά ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτά ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Σχεδίαση του περιβάλλοντος διεπαφής Σχεδίαση διεπαφής με βάση αρχές που κινούνται στους τρεις άξονες: **(1) Εμφάνιση περιεχομένου** Καθορισμός της μορφής και της εμφάνισης των οθονών Επιλογή ύφους σχεδίασης ανάλογα με το περιεχόμενο **(2) Πλοήγηση** Μοντέλα πλοήγησης Επιλογή βέλτιστου μοντέλου ανάλογα με το περιεχόμενο Συνδέσεις μεταξύ τμημάτων της εφαρμογής-οθονών Σχεδίαση εργαλείων που υλοποιούν τα μοντέλα πλοήγησης	να κατανοήσει την ευρύτερη έννοια του περιβάλλοντος διεπαφής, το σκοπό του, τα στάδια ανάπτυξής του και τις προδιαγραφές που πρέπει να έχει να συνδέσει το στυλ του περιβάλλοντος διεπαφής με τους στόχους του προϊόντος να αντιστοιχίζει τις διάφορες γνωστικές ταξινομίες με τις ανάλογες δομές των εκπαιδευτικών πολυμεσικών εφαρμογών να κατανοήσει την ποικιλία των αναγκών των χρηστών στην αναζήτηση της πληροφορίας και τον τρόπο με τον οποίο εξυπηρετούνται να διακρίνει τους εικονοχάτρες από τις αλληγορίες να διακρίνει τις λειτουργικές από τις πλοηγητικές αλληγορίες να αντιμετωπίσει την εικαστική διάσταση της σχεδίασης του περιβάλλοντος διεπαφής	να σχεδιάζει περιβάλλοντα διεπαφής που να εξυπηρετούν τη δομημένη αναζήτηση της πληροφορίας να σχεδιάζει περιβάλλοντα διεπαφής που να ενισχύουν το μήνυμα, ακολουθώντας κανόνες όπως το να παρουσιάζει ποσότητες πληροφορίας τόσες όσες μπορεί να αφομοιώσει ο χρήστης, να εστιάζει το περιεχόμενο στο κύριο μήνυμα, να χρησιμοποιεί έννοιες με καθαρά νοήματα, να χρησιμοποιεί πολλαπλά μέσα για να ενισχύσει το μήνυμα, να σχεδιάζει προσομοιώσεις για την αφομοίωση του μηνύματος, να κάνει επαναλήψεις και ασκήσεις για την απομνημόνευση του μηνύματος να επιλέγει το κατάλληλο για κάθε εφαρμογή σχήμα, πλαίσιο και μέγεθος της σκηνής	η παρουσίαση των εννοιών να γίνει με επίδειξη περιβαλλόντων διεπαφής έτοιμων εφαρμογών. Οι μαθητές να κληθούν να αποκωδικοποιήσουν αυτά τα περιβάλλοντα διεπαφής και στη συνέχεια να τα αξιολογήσουν οι μαθητές θα κληθούν να «συναρμολογήσουν» εναλλακτικά περιβάλλοντα διεπαφής από έτοιμα δομικά υλικά που θα τους δοθούν, σχετικά με την εφαρμογή που «αναπτύσσεται» κατά την εξέλιξη του μαθήματος θα μπορούσε να υπάρξει μια λίστα με θετικά και αρνητικά παραδείγματα περιβαλλόντων διεπαφής και να γίνει συζήτηση μέσα στην τάξη . Στο Διαδίκτυο υπάρχουν ιστοσελίδες που έχουν το «top ten» των καλύτερων και των χειρότερων ιστοσελίδων

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτά ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτά ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
(3) Εργονομία ώστε να επιτυγχάνεται : αίσθημα συνοχής και σταθερότητας είτε για πρόσβαση μέσα στο ίδιο θέμα, είτε για πρόσβαση από θέμα σε θέμα απλουστευμένο σύστημα πρόσβασης λιγοστά επίπεδα εμβάθυνσης στο θέμα ελαχιστοποίηση της προσπάθειας ομαδοποίηση των πλήκτρων προσαρμοστικότητα της εφαρμογής στις ιδιαιτερότητες του χρήστη άμεση ανάδραση - σαφήνεια της οθόνης ***Τελικό προϊόν θα πρέπει να είναι ολοκληρωμένο έντυπο λειτουργικής σχεδίασης.***		να χρησιμοποιεί με αποτελεσματικό και εργονομικό τρόπο το υπόβαθρο, τα παράθυρα και τους μοχλούς αλληλεπίδρασης (buttons, hot keys) για να συνθέσει ελκυστικό περιβάλλον διεπαφής να διατάσσει τα αντικείμενα στην οθόνη (χρήση συμβατικών διατάξεων, πλεγμάτων, οπτική ισορροπία, προοπτική…) ώστε να επιτυγχάνει να κατευθύνει το βλέμμα του χρήστη και να δεσμεύει την προσοχή του να σχεδιάζει περιβάλλοντα διεπαφής που να διαθέτουν ενότητα ύφους από οθόνη σε οθόνη αλλά και μεταξύ των πολυμεσικών στοιχείων που υπάρχουν σε κάθε οθόνη να μπορεί να επιλέγει το κατάλληλο εφέ μετάβασης από οθόνη σε οθόνη	επίσης οι μαθητές θα μπορούσαν να επισκεφθούν στο Διαδίκτυο ιστοσελίδες εταιρειών παραγωγής πολυμέσων, όπου επιδεικνύονται διάφορα περιβάλλοντα διεπαφής εφαρμογών που έχουν σχεδιάσει αυτές οι εταιρείες και σε ορισμένες και το σκεπτικό με το οποίο έχουν φτιαχτεί
Ανάπτυξη πρωτοτύπου **Ορισμός της έννοιας του πρωτοτύπου** **Μέθοδοι ανάπτυξης πρωτοτύπων** **Η έννοια του μη λειτουργικού πρωτοτύπου**	να κατανοήσει ο μαθητής την αξία της ανάπτυξης ενός πρωτοτύπου της εφαρμογής, όταν πρόκειται για μεγάλα έργα να κατανοήσει ότι το πρωτότυπο δεν αποτελεί λειτουργική έκδοση απαραίτητα	να αξιοποιεί την εμπειρία και τη γνώση που συγκεντρώθηκε από τις προηγούμενες φάσεις για την δημιουργία μιας πρώτης εικόνας για τη μορφή της εφαρμογής	δημιουργία ενός πρωτοτύπου, σε μη λειτουργική μορφή με τη χρήση κάποιου εργαλείου για μεγάλες εφαρμογές ή στο χαρτί για μικρές εφαρμογές
Τεχνική σχεδίαση **Ορισμός της έννοιας** **Δόμηση της εφαρμογής σε επιμέρους τμήματα** **Περιγραφή ροών δεδομένων** **Επιλογή συγγραφικού εργαλείου (ή εργαλείων)** **Παραγωγή έντυπης μορφής τεχνικής σχεδίασης**	να είναι σε θέση να αξιολογεί και να κρίνει την καταλληλότητα ενός συγγραφικού εργαλείου για συγκεκριμένο έργο	να συγγράφει το έντυπο τεχνικής σχεδίασης να συνεκτιμά όλους εκείνους τους παράγοντες για τους οποίους μια ομάδα ανάπτυξης πολυμέσων θα υιοθετήσει ένα συγγραφικό εργαλείο για να αναπτύξει μια εφαρμογή πολυμέσων	να δοθεί παράδειγμα επιλογής συγγραφικού εργαλείου για το προϊόν που προέκυψε από την προηγούμενη έρευνα αγοράς

4η Ενότητα: Στάδιο Υλοποίησης μιας εφαρμογής πολυμέσων

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *ο κάθε μαθητής, ως μέλος μιας ομάδας εργασίας, να υλοποιήσει μέχρι και τη συσκευασία μιας εφαρμογής πολυμέσων, ώστε να εμπλακεί σε όλες τις λεπτομέρειες μιας «πραγματικής» εφαρμογής.*

Ειδικοί σκοποί :

Ο μαθητής πρέπει:

να ολοκληρώσει την εικόνα της παραγωγής μιας εφαρμογής πολυμέσων

να εξοικειωθεί με τη διαδικασία και τις έννοιες που σχετίζονται με την αξιολόγηση μιας εφαρμογής

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτά ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτά ο μαθητής**	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Οριστικοποίηση αποφάσεων Τελικός καθορισμός πλατφόρμας ανάπτυξης Καθορισμός format αρχείων Οργάνωση ομάδας ανάπτυξης Τελική επιλογή εργαλείων Εξοικείωση με τεχνολογίες και εργαλεία (software/hardware)	να κατανοήσει τις διαφορές ανάμεσα σε διάφορες μορφές αποθήκευσης πολυμεσικού υλικού και να επιλέγει τη βέλτιστη	να μάθει να χρησιμοποιεί τα διάφορα προγράμματα καθώς και τα περιφερειακά που χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία και ψηφιοποίηση του υλικού	
Ανάπτυξη **Α΄ Έκδοσης** Περιγραφή Α' Έκδοσης Μεθοδολογία ανάπτυξης πιλοτικού σχεδίου (Α΄ Έκδοσης) Σχεδιασμός μορφής πιλοτικού σχεδίου Προετοιμασία πιλοτικού πολυμεσικού υλικού Παραγωγή πιλοτικού σχεδίου Αξιολόγηση Διορθώσεις	να κατανοήσει την αξία που έχει να ολοκληρωθεί σωστά η πιλοτική εφαρμογή και να γίνουν οι απαραίτητες διορθώσεις, ώστε να μην υπάρξουν προβλήματα και πισωγυρίσματα στη συνολική παραγωγή, που μπορεί να αποβούν μοιραία να κατανοήσει ότι η πιλοτική έκδοση πρέπει να έχει ένα σχετικά περιορισμένο βαθμό λειτουργικότητας και ενσωμάτωσης υλικού, καθώς στόχος της είναι να καταδείξει την καταλληλότητα της αρχικής σχεδίασης για την εξασφάλιση των πρωταρχικών στόχων της εφαρμογής και τη μετάδοση του μηνύματος να εξοικειωθεί με την έννοια της σταδιακής και τμηματικής ανάπτυξης της εφαρμογής στα πλαίσια μιας ομάδας εργασίας	να αποκτήσει τη δεξιότητα να συναρμολογεί μια εφαρμογή πολυμέσων βάσει του σχεδίου των λειτουργικών προδιαγραφών με στόχο το προϊόν του να διαθέτει ορθολογική εσωτερική δομή, κατανοητή πλοήγηση και ενιαίο ύφος να μπορεί να αξιολογεί τις απαντήσεις των δοκιμαστών, ώστε να εντοπίζει και να διορθώνει σφάλματα και δυσλειτουργίες της εφαρμογής	όλα τα επιμέρους συστατικά της εφαρμογής που κατασκευάστηκαν στις προηγούμενες ενότητες από κάθε μαθητή ή ομάδα μαθητών θα συναρμολογηθούν σε μια ενιαία εφαρμογή. Η εφαρμογή κάθε μαθητή θα δοκιμαστεί στο μέσο για το οποίο έχει κατασκευαστεί

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτά ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτά ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Ανάπτυξη συνολικής εφαρμογής-Β'Έκδοση Οριστικοποίηση αλλαγών Κατασκευή Β' Έκδοσης εφαρμογής πολυμέσων Παραγωγή πολυμεσικού υλικού Συλλογή πολυμεσικού υλικού Αρχειοθέτηση πολυμεσικού υλικού Διατήρηση αρχείων ασφαλείας (back-up) Αξιολόγηση beta testing (1) Εσωτερική (2) Εξωτερική Διορθώσεις	να έχει αντιληφθεί τα προβλήματα προγραμματισμού μιας μεγάλης εφαρμογής πολυμέσων να αναγνωρίζει τη σπουδαιότητα της σωστής σχεδίασης και τη δυσκολία τροποποιήσεων κατά τη φάση της ανάπτυξης να συνειδητοποιήσει τη δυσκολία συντονισμού ανθρώπων διαφορετικών ειδικοτήτων να αντιληφθεί τις δυσκολίες που προκύπτουν σε πραγματικές καταστάσεις με μεγάλο όγκο εργασίας και αυτηρά χρονοδιαγράμματα να λειτουργεί σε ένα περιβάλλον όπου υπάρχουν πολλές και συνεχώς μεταβαλλόμενες εκδόσεις της εφαρμογής	να επεκτείνει την πιλοτική εφαρμογή και να την ολοκληρώνει διατηρώντας τα χαρακτηριστικά της να μπορεί να διαχειρίζεται (αρχειοθετεί, διατηρεί αρχεία ασφαλείας) μεγάλης ποσότητας πολυμεσικό υλικό	θα ήταν χρήσιμο να μελετήσουν οι μαθητές την τεκμηρίωση μιας μεγάλης εμπορικής εφαρμογής πολυμέσων συνιστάται αν είναι δυνατόν εκπαιδευτική επίσκεψη σε εταιρεία ανάπτυξης πολυμέσων να μελετηθεί ο τρόπος οργάνωσης των αρχείων μιας μεγάλης εφαρμογής πολυμέσων
Τελική παραγωγή-Γ΄ Έκδοση Ολοκλήρωση παραγωγής/συλλογής πολυμεσικού υλικού Λεπτομερής έλεγχος λειτουργικότητας της εφαρμογής. Εκτενής έλεγχος λαθών και απαλοιφή τους Μεθοδολογίες ελέγχου Συγγραφή εγχειριδίου χρήσης	να μάθει τα στάδια – ενέργειες που ακολουθούν την υλοποίηση της εφαρμογής πολυμέσων και την καθιστούν εμπορεύσιμο προϊόν να κατανοήσει τα προβλήματα που προκύπτουν κατά τη διαδικασία τελικής προετοιμασίας του υλικού να κατανοήσει τη σημασία της δημιουργίας του εγχειριδίου χρήσης, παράλληλα με την εφαρμογή	να συγγράφει εγχειρίδια χρήσης	οι μαθητές πρέπει να αποκτήσουν την ικανοποίηση να πάρουν την εφαρμογή τους στα χέρια τους σε CD-ROM ή να την δουν να «τρέχει» στο Διαδίκτυο
Αξιολόγηση τελικού προϊόντος Εσωτερική Εξωτερική	να μάθει να αξιολογεί το προϊόν με βάση το αν αυτό επιτυγχάνει τους στόχους που είχαν τεθεί στη φάση της ανάλυσης	να στρέφει την κριτική του προς το προϊόν και όχι προς το πρόσωπο του κατασκευαστή να μάθει να δέχεται την κριτική των άλλων και να την αξιοποιεί για να βελτιώσει το προϊόν του	όλες οι εφαρμογές θα παρουσιαστούν και θα αξιολογηθούν από το σύνολο των μαθητών της τάξης με στόχο να εντοπιστούν οι αδυναμίες και τα ισχυρά χαρακτηριστικά τους

5η Ενότητα : Στάδιο Ολοκλήρωσης και Διανομής μιας εφαρμογής πολυμέσων

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να γνωρίσει ο μαθητής τις ενέργειες που ακολουθούν την υλοποίηση της εφαρμογής και τη διαδρομή της προς το εμπόριο*

Ειδικοί σκοποί :
Ο μαθητής πρέπει:
να εξοικειωθεί με τη διαδικασία προβολής και διανομής μιας εφαρμογής πολυμέσων
να ολοκληρώσει την εικόνα της παραγωγής μιας εφαρμογής πολυμέσων

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτά ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτά ο μαθητής**	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Προστασία εφαρμογής Κλείδωμα εφαρμογής Κρυπτογράφηση δεδομένων **Δημιουργία προγράμματος εγκατάστασης/απεγκατάστασης** Προετοιμασία συσκευασίας Τελική μορφή εγχειριδίων Ετικέτα CD Κουτί συσκευασίας **Διαδικασία κατασκευής μήτρας προϊόντος** **Μαζική αναπαραγωγή προϊόντος και συνοδευτικού υλικού**	να μάθει τα στάδια – ενέργειες που ακολουθούν την υλοποίηση της εφαρμογής πολυμέσων και την καθιστούν εμπορεύσιμο προϊόν να μάθει το «κλείδωμα» και την κρυπτογράφηση μιας εφαρμογής πολυμέσων να μπορεί να σχεδιάζει τις ετικέτες και το κουτί συσκευασίας του προϊόντος (αν πρόκειται για CD)	να δημιουργήσει το συνοδευτικό υλικό και το υλικό συσκευασίας του «προϊόντος» που έχει παράγει	οι μαθητές πρέπει να αποκτήσουν την ικανοποίηση να πάρουν την εφαρμογή τους στα χέρια τους σε CD-ROM ή να την δουν να «τρέχει» στο Διαδίκτυο

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτά ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτά ο μαθητής**	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Στρατηγικές προβολής προϊόντος	να μάθει τις δυνατότητες και τους τρόπους ενημέρωσης, προβολής και διαφήμισης ενός προϊόντος λογισμικού πολυμέσων	να επιλέγει τον καταλληλότερο τρόπο προβολής μιας πολυμεσικής εφαρμογής να ευαισθητοποιηθεί στο θέμα της παραπλανητικής διαφήμισης	να επιδειχθούν στους μαθητές διαφημίσεις από προϊόντα πολυμέσων. να ενθαρρυνθούν οι μαθητές να αναζητήσουν διαφημιστικό-ενημερωτικό υλικό από σημεία πώλησης προϊόντων πολυμέσων από έντυπα και από ιστοσελίδες εταιρειών παραγωγής πολυμέσων στο Διαδίκτυο να ενθαρρυνθούν οι μαθητές να σχεδιάσουν διαφημιστικό υλικό και demo για την εφαρμογή που έχουν αναπτύξει
Στρατηγικές τιμολόγησης προϊόντος	να μάθει τη διαδικασία τιμολόγησης και τις παραμέτρους που εμπλέκονται	να μπορεί να τιμολογήσει την εφαρμογή που ανέπτυξε, εξηγώντας τις επιλογές του	να γίνει case study στο οποίο θα επιλεγούν μερικά ανταγωνιστικά προϊόντα πολυμέσων και θα ζητηθεί από τους μαθητές να τα τιμολογήσουν π.χ. θα μπορούσαν να προσπαθήσουν να τιμολογήσουν 4 εγκυκλοπαίδειες (2 ξένες και 2 ελληνικές, εκ των οποίων οι 2 να είναι μικρές και οι άλλες 2 μεγάλες)
Στρατηγικές διανομής προϊόντος Μέσω βιβλιοπωλείων Μέσω περιοδικών Μέσω δικτύου διανομής άλλων προϊόντων, σχετικών με το θέμα της εφαρμογής Με άλλους τρόπους (π.χ. μέσω σχολείων)	να αναγνωρίσει την αξία που έχει στην πώληση η σωστή επιλογή του δικτύου διανομής να μάθει τις δυνατότητες διανομής μιας εφαρμογής πολυμέσων	να μπορεί να επιλέξει τον τρόπο διανομής της εφαρμογής που ανέπτυξε, εξηγώντας τις επιλογές του	να γίνει case study στο οποίο οι μαθητές θα κληθούν να επιλέξουν κανάλι ή συνδυασμό καναλιών διανομής για κάποια συγκεκριμένη εφαρμογή πολυμέσων

ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ
ΤΟΜΕΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ-ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ
2ος ΚΥΚΛΟΣ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ & ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Μάθημα: Τεχνολογία Επικοινωνιών

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

Το μάθημα «**Τεχνολογία Επικοινωνιών**» εντάσσεται στο ωρολόγιο πρόγραμμα του 2ου Κύκλου του Τομέα Πληροφορικής-Δικτύων Η/Υ, Κατεύθυνση: Υποστήριξη Συστημάτων και Δικτύων Υπολογιστών των Τ.Ε.Ε. Διδάσκεται 4 ώρες την εβδομάδα και έχει **γενικό σκοπό** : *να αποκτήσει ο μαθητής βασικές γνώσεις στα συστήματα επικοινωνιών, στα είδη διαμόρφωσης σήματος και να είναι τεχνολογικά ενήμερος στα πιο σύγχρονα συστήματα ψηφιακής επικοινωνίας.*

Το μάθημα δομείται σε δέκα άξονες-ενότητες:

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
1. Επικοινωνιακά μοντέλα	Επικοινωνίες- Εισαγωγή Σήματα **Διδακτικές ώρες: 8**[15]	γενικές γνώσεις για τα επικοινωνιακά συστήματα (Πληροφορία-- Πηγή-- Μέσο μετάδοσης -- Προορισμός) τρόποι επικοινωνίας σε ένα σύστημα επικοινωνίας τα είδη σημάτων που χρησιμοποιούνται στις επικοινωνίες (αναλογικά, ψηφιακά, περιοδικά, απεριοδικά) και τα χαρακτηριστικά τους (πλάτος, συχνότητα, φάσμα συχνοτήτων)	αναγνωρίζει τα στοιχεία που αποτελούν ένα σύστημα επικοινωνίας καθώς και τον τρόπο διακίνησης της πληροφορίας σε αυτό
2. Ηλεκτρομαγνητικό φάσμα – Τηλεπικοινωνίες	Το Ηλεκτρομαγνητικό Φάσμα Αναλυτικό μοντέλο τηλεπικοινωνιακού συστήματος **Διδακτικές ώρες: 12**	βασικές γνώσεις για τα ηλεκτρομαγνητικά κύματα τις περιοχές συχνοτήτων που έχουν καθορισθεί από διεθνείς οργανισμούς για τις διάφορες υπηρεσίες ειδικότερες γνώσεις για τα μέρη ενός τηλεπικοινωνιακού συστήματος και τη λειτουργία που επιτελούν καθώς και για την επίδραση που έχει ο θόρυβος στην επίδοσή τους την πολυπλεξία σαν μέθοδο αξιοποίησης του (πολύτιμου) διαθέσιμου εύρους ενός τηλεπικοινωνιακού καναλιού	αναγνωρίζει τα τηλεπικοινωνιακά κανάλια και τις συσκευές εκπομπής & λήψης σε ένα τηλεπικοινωνιακό σύστημα αναγνωρίζει και ονοματίζει τις περιοχές του φάσματος σε σχέση με τις υπηρεσίες που προσφέρουν

[15] *Οι ώρες διδασκαλίας προτείνονται ενδεικτικά*

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
3. Αναλογική διαμόρφωση σήματος	Η έννοια της διαμόρφωσης Διαμόρφωση πλάτους (AM) Διαμόρφωση συχνότητας (FM) Πολυπλεξία στη συχνότητα Διδακτικές ώρες: 12	τις βασικές μεθόδους διαμόρφωσης του αναλογικού σήματος τις συσκευές διαμόρφωσης και αποδιαμόρφωσης αναλογικού σήματος που υπάρχουν τις τεχνικές διαμόρφωσης και αποδιαμόρφωσης AM - FM	κατανοήσει την ανάγκη της διαμόρφωσης ενός σήματος συγκρίνει τις διάφορες μεθόδους διαμόρφωσης του αναλογικού σήματος (AM με FM) κατανοεί πώς μέσα από ένα κανάλι μπορούν να διακινούνται περισσότερα του ενός σήματα
4. Ψηφιακή διαμόρφωση σήματος	Ψηφιακή διαμόρφωση και μετάδοση σε κανάλια βασικής ζώνης Ψηφιακή διαμόρφωση και μετάδοση σε ζωνοπερατά κανάλια Συσκευές διαμόρφωσης και αποδιαμόρφωσης (modems) **Διδακτικές ώρες: 16**	τις βασικές μεθόδους ψηφιακής διαμόρφωσης με ή χωρίς διαμόρφωση φέροντος τη διαδικασία δειγματοληψίας – κβάντισης – κωδικοποίησης κατά τη μετατροπή ενός αναλογικού σήματος σε ψηφιακό τις τεχνικές διαμόρφωσης και αποδιαμόρφωσης ψηφιακού σήματος που υπάρχουν (ASK, FSK, PSK) την αρχή λειτουργίας των modems	κατανοεί την τεχνική της αναγέννησης ενός αναλογικού σήματος από τα δείγματά του κατανοεί την ανάγκη για ψηφιακή διαμόρφωση ενός σήματος συγκρίνει τις διάφορες μεθόδους ψηφιακής διαμόρφωσης ενός σήματος κατανοεί την ανάγκη χρήσης των modems
5. Οπτικές επικοινωνίες	Οπτικές ίνες Φωτοπηγές και φωτοφωρατές Διαμόρφωση – Αποδιαμόρφωση οπτικού σήματος Οπτικά συστήματα επικοινωνιών **Διδακτικές ώρες: 8**	τα χαρακτηριστικά των οπτικών ινών τις βασικές μεθόδους διαμόρφωσης του οπτικού σήματος τους τρόπους διαμόρφωσης και αποδιαμόρφωσης των οπτικών σημάτων	κατανοεί τη χρήση των οπτικών ινών στα σύγχρονα τηλεπικοινωνιακά συστήματα αναγνωρίζει συσκευές διαμόρφωσης και αποδιαμόρφωσης οπτικού σήματος
6. Τηλεφωνικά δίκτυα & υπηρεσίες	Η τηλεφωνία – Γενικά Το τηλεφωνικό δίκτυο **Διδακτικές ώρες: 14**	βασικές γνώσεις για το τηλεφωνικό δίκτυο, τις παρεχόμενες υπηρεσίες και τις τηλεφωνικές συσκευές το ρόλο των τηλεφωνικών κέντρων, την έννοια της μεταγωγής και τις σύγχρονες υπηρεσίες του τηλεφωνικού δικτύου	αναγνωρίζει τις υπηρεσίες, τις συσκευές του τηλεφωνικού δικτύου και τη χρησιμότητά τους στις καθημερινές δραστηριότητες

Ενότητα	**Περιεχόμενο**	**Γνώσεις** που αποκτάει ο μαθητής	**Ικανότητες** που αποκτάει ο μαθητής
7. Κυψελωτή (κινητή) τηλεφωνία	Βασικές αρχές Υπηρεσίες κινητής τηλεφωνίας – Συσκευές Μέθοδοι πολλαπλής πρόσβασης για ασύρματες προσωπικές επικοινωνίες (FDMA, TDMA, CDMA) **Διδακτικές ώρες: 10**	βασικές γνώσεις για τα μοντέλα, τις παρεχόμενες υπηρεσίες και τις απαραίτητες συσκευές ενός δικτύου κυψελωτής τηλεφωνίας τις διαδικασίες κλήσεως, της εναλλαγής κυψέλης (handover), της περιαγωγής και του εντοπισμού θέσης	αναγνωρίζει τις υπηρεσίες και λειτουργίες καθώς και τη χρήση, αξιοποίηση των δυνατοτήτων των συσκευών της κινητής τηλεφωνίας στις καθημερινές και επαγγελματικές του δραστηριότητες
8. Ραδιοτηλεοπτικά συστήματα & υπηρεσίες	Ραδιοφωνικά συστήματα Τηλεοπτικά Συστήματα **Διδακτικές ώρες: 8**	βασικές γνώσεις για τα ραδιοφωνικά και τηλεοπτικά συστήματα, το σήμα που εκπέμπουν, τις παρεχόμενες υπηρεσίες και τις απαραίτητες συσκευές βασικές γνώσεις και τεχνολογική ενημέρωση για τα σύγχρονα συστήματα ψηφιακής ραδιοφωνίας και τηλεόρασης	αναγνωρίζει τις υπηρεσίες και τους τύπους των συσκευών των ραδιοφωνικών και τηλεοπτικών συστημάτων κατανοεί τις δυνατότητες της σύγχρονης ψηφιακής ραδιοφωνίας και τηλεόρασης
9. Δορυφορικές επικοινωνίες και υπηρεσίες	Δορυφόροι Καλυπτόμενες(φωτιζόμενες) περιοχές Δορυφορικοί σταθμοί εδάφους Δημόσιες και ιδιωτικές υπηρεσίες δορυφορικών επικοινωνιών **Διδακτικές ώρες: 8**	τις δυνατότητες των δορυφορικών επικοινωνιών και τις υπηρεσίες τους τις συσκευές λήψης δορυφορικών σημάτων και τη χρήση των υπηρεσιών τους	αντιλαμβάνεται το ρόλο των τεχνητών δορυφόρων στις παγκόσμιες επικοινωνίες και τις δυνατότητες των υπηρεσιών που παρέχουν αναγνωρίζει συσκευές και διατάξεις δορυφορικών επικοινωνιών
10. Το τεχνολογικό μέλλον και οι κοινωνικές επιπτώσεις	Το μέλλον των επικοινωνιών Η κοινωνία της «απόλυτης» επικοινωνίας **Διδακτικές ώρες: 4**	την ποιότητα, το μέγεθος και την ταχύτητα των προβλεπόμενων αλλαγών στις επικοινωνίες και το πώς αυτές θα επηρεάσουν τη ζωή μας	αντιλαμβάνεται το ρόλο των επικοινωνιών και είναι προετοιμασμένος για τις επερχόμενες αλλαγές

1η Ενότητα: Τηλεπικοινωνιακά Μοντέλα

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι ο μαθητής:
να αποκτήσει γενικές γνώσεις για τα επικοινωνιακά συστήματα και τους τρόπους επικοινωνίας σε αυτά
να μπορεί να αναγνωρίσει την πηγή, τον προορισμό, το μέσο μετάδοσης καθώς και τον τρόπο επικοινωνίας σε ένα τηλεπικοινωνιακό σύστημα

Ειδικοί σκοποί :
Ο μαθητής πρέπει:
να γνωρίζει τα είδη και τα χαρακτηριστικά των σημάτων που χρησιμοποιούνται στις επικοινωνίες

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες – Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει ...		
Επικοινωνίες- Εισαγωγή Ιστορική αναδρομή Η ανάγκη για επικοινωνία Το βασικό μοντέλο επικοινωνιακού συστήματος Τρόποι επικοινωνίας	να γνωρίζει τους κυριότερους ιστορικούς σταθμούς της εξέλιξης των τηλεπικοινωνιών να αναφέρει τα βασικά μέρη ενός τηλεπικοινωνιακού συστήματος (Πηγή – Μέσο μετάδοσης – Προορισμός) να ορίζει την έννοια της πληροφορίας να ορίζει και να περιγράφει τη Μονόδρομη, Ημιαμφίδρομη και Αμφίδρομη επικοινωνία μέσα σε ένα τηλεπικοινωνιακό σύστημα	να αναγνωρίζει την πηγή, τον προορισμό και το μέσο μετάδοσης σε διάφορα τηλεπικοινωνιακά συστήματα της καθημερινής του ζωής να αναγνωρίζει τον τρόπο επικοινωνίας σε ένα τηλεπικοινωνιακό σύστημα να διακρίνει τα μειονεκτήματα και τα πλεονεκτήματα μεταξύ των διαφόρων τρόπων επικοινωνίας	να αναφερθεί και να σχεδιασθεί το βασικό μοντέλο ενός τηλεπικοινωνιακού συστήματος και τα βασικά του μέρη (Πηγή – Μέσο μετάδοσης – Προορισμός) να γίνει εκτεταμένη αναφορά με παραδείγματα για τα συστήματα όλων των τρόπων επικοινωνίας (π.χ. τηλεόραση – μονόδρομη, CB – ημιαμφίδρομη κτλ.)
Σήματα Τύποι σημάτων (αναλογικά, ψηφιακά, περιοδικά, μη περιοδικά) Χαρακτηριστικά σημάτων στο χρόνο και στη συχνότητα	να αναφέρει και να σχεδιάζει την κυματομορφή αναλογικών, ψηφιακών, περιοδικών και μη περιοδικών σημάτων να ορίζει το πλάτος και τη συχνότητα ενός ημιτονικού σήματος	να προσδιορίζει πάνω στο σχήμα μιας κυματομορφής το πλάτος και τη συχνότητα ενός ημιτονικού σήματος	μέσα από σχήματα κυματομορφών να εξηγηθούν οι τύποι και τα χαρακτηριστικά των σημάτων να δοθούν οι κυματομορφές δυο ημιτονικών σημάτων συχνότητας 1 KHz και 10 KHz. Να γίνει αναφορά στο φάσμα. Επίσης να δοθεί η κυματομορφή του αθροίσματος των δυο προηγούμενων σημάτων και το συνολικό φάσμα

2η Ενότητα: Ηλεκτρομαγνητικό Φάσμα - Τηλεπικοινωνίες

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι ο μαθητής:
να αποκτήσει βασικές γνώσεις για τη διάδοση των ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων και τις αναθέσεις διάφορων περιοχών του φάσματος
να γνωρίσει την πολυπλεξία ως μέθοδο αξιοποίησης του (πολύτιμου) διαθέσιμου εύρους ενός τηλεπικοινωνιακού καναλιού
Ειδικοί σκοποί :
Ο μαθητής πρέπει:
να αποκτήσει ειδικότερες γνώσεις για τα μέρη ενός τηλεπικοινωνιακού συστήματος και την επίδραση που έχει ο θόρυβος στην επίδοσή τους

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες – Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει ...		
Το Ηλεκτρομαγνητικό Φάσμα Βασικές έννοιες Χαρακτηριστικά διάδοσης των ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων στις διάφορες περιοχές του φάσματος Αναθέσεις των περιοχών του φάσματος στις διάφορες υπηρεσίες	να γνωρίζει τι είναι το ηλεκτρομαγνητικό κύμα, το μήκος κύματος, η συχνότητα και τι είναι ένταση πεδίου και ισχύς σήματος να αποκτήσει βασικές γνώσεις για τους τρόπους διάδοσης του ηλεκτρομαγνητικού κύματος στις διάφορες περιοχές του φάσματος να γνωρίζει ποιες περιοχές συχνοτήτων έχουν καθορισθεί από διεθνείς οργανισμούς για τις διάφορες υπηρεσίες	να αναγνωρίζει και να ονοματίζει τις περιοχές του φάσματος σε σχέση με τις υπηρεσίες που προσφέρουν, από τις χρησιμοποιούμενες συσκευές και διατάξεις να αντιλαμβάνεται την εμβέλεια των ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων ανάλογα με την περιοχή του φάσματος που εκπέμπονται	να παρουσιασθεί ο πίνακας του τηλεπικοινωνιακού Ηλεκτρομαγνητικού Φάσματος και οι περιοχές του (Μακρά Κύματα, Μεσαία Κύματα, Βραχέα Κύματα, Υπερβραχέα, Μικροκυματική Ζώνη, Υπέρυθρες Ακτίνες, Οπτικό Φάσμα) καθώς και οι υπηρεσίες που αντιστοιχούν σε αυτές
<u>Αναλυτικό μοντέλο τηλεπικοινωνιακού συστήματος</u> Συσκευές εκπομπής & λήψης (πομπός, δέκτης) Μέσο μετάδοσης (Τυπικά τηλεπικοινωνιακά κανάλια, Εύρος ζώνης καναλιού, Χωρητικότητα καναλιού) Φίλτρα Θόρυβος Πολυπλεξία (γενικά)	να αποκτήσει ειδικότερες γνώσεις για τα μέρη ενός τηλεπικοινωνιακού συστήματος και την λειτουργία που επιτελούν να γνωρίζει τις συσκευές εκπομπής και λήψης που υπάρχουν σε διάφορα τηλεπικοινωνιακά συστήματα να ορίζει το εύρος ζώνης ενός καναλιού και τη χωρητικότητά του να αναφέρει τους κυριότερους τύπους τηλεπικοινωνιακών καναλιών να γνωρίζει την έννοια του φίλτρου και τη χρησιμότητά του να δίνει τον ορισμό του θρρύβου και της πολυπλεξίας	να αναγνωρίζει τα τηλεπικοινωνιακά κανάλια και τις συσκευές εκπομπής & λήψης σε ένα τηλεπικοινωνιακό σύστημα να αναγνωρίζει τον πομπό και τον δέκτη στα τηλεπικοινωνιακά συστήματα της καθημερινής του ζωής να εξηγεί τη χρησιμότητα της πολυπλεξίας των σημάτων να εξηγεί τα αίτια της γέννησης του θορύβου να αντιλαμβάνεται την πολυπλεξία ως μέθοδο αξιοποίησης του (πολύτιμου) διαθέσιμου εύρους ενός τηλεπικοινωνιακού καναλιού να αντιλαμβάνεται τη χρησιμότητα των φίλτρων	να δοθούν πληθώρα παραδειγμάτων από τηλεπικοινωνιακά συστήματα της καθημερινής ζωής και να αναφερθούν ποιες συσκευές είναι οι πομποί και ποιες οι δέκτες να κατανοηθεί η έννοια του εύρους ζώνης με τη βοήθεια παραδειγμάτων να τονισθεί ο αρνητικός ρόλος του θορύβου στα τηλεπικοινωνιακά συστήματα και το πώς αντιμετωπίζεται να δοθεί η έννοια του φίλτρου με παραδείγματα

3η Ενότητα : Διαμόρφωση Αναλογικού Σήματος

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να γνωρίσει ο μαθητής τις βασικές μεθόδους διαμόρφωσης του αναλογικού σήματος*

Ειδικοί σκοποί :
Ο μαθητής πρέπει:
να γνωρίζει τους τύπους των συσκευών αναλογικής διαμόρφωσης και αποδιαμόρφωσης

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες – Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει ...		
Η έννοια της διαμόρφωσης Γενικά Η σημασία και η αναγκαιότητα της διαμόρφωσης	να ορίζει γενικά τις έννοιες της διαμόρφωσης και αποδιαμόρφωσης και να κατανοεί την αναγκαιότητά τους να αναφέρει τις τεχνικές διαμόρφωσης αναλογικού σήματος	να εξηγεί την αναγκαιότητα διαμόρφωσης ενός αναλογικού σήματος	θα πρέπει να παρουσιασθεί η αναγκαιότητα και η έννοια της διαμόρφωσης θα πρέπει να δοθούν οι γενικές αρχές (σε σχέση με την χρήση του φάσματος) για την διαμόρφωση και την αποδιαμόρφωση
Διαμόρφωση πλάτους (AM) Τεχνικές διαμόρφωσης Τεχνικές αποδιαμόρφωσης Συσκευές	να περιγράφει και να σχεδιάζει σε επίπεδο διαγράμματος βαθμίδων τη διαμόρφωση και αποδιαμόρφωση πλάτους να γνωρίζει τους τύπους των συσκευών διαμόρφωσης– αποδιαμόρφωσης AM	να αναγνωρίζει πότε ένα αναλογικό σήμα είναι διαμορφωμένο κατά πλάτος	να μην δοθούν σε καμιά περίπτωση τα Ηλεκτρονικά κυκλώματα και η παρουσίαση να είναι μόνο σε επίπεδο Διαγράμματος Βαθμίδων να εξηγηθεί η διαμόρφωση και αποδιαμόρφωση AM, όχι μαθηματικά, αλλά μέσω του φάσματος και από ανάλογα σχήματα
Διαμόρφωση συχνότητας (FM) Τεχνικές διαμόρφωσης Τεχνικές αποδιαμόρφωσης Συστήματα βρόγχων κλειδωμένης φάσης (PLL) Συσκευές	να περιγράφει και να σχεδιάζει σε επίπεδο διαγράμματος βαθμίδων τη διαμόρφωση και αποδιαμόρφωση συχνότητας να γνωρίζει τους τύπους των συσκευών διαμόρφωσης– αποδιαμόρφωσης FM	να αναγνωρίζει πότε ένα αναλογικό σήμα είναι διαμορφωμένο κατά συχνότητα να συγκρίνει τη διαμόρφωση πλάτους με τη διαμόρφωση συχνότητας	να μην δοθούν σε καμιά περίπτωση τα Ηλεκτρονικά κυκλώματα και η παρουσίαση να είναι μόνο σε επίπεδο Διαγράμματος Βαθμίδων να εξηγηθεί η διαμόρφωση και αποδιαμόρφωση FM, όχι μαθηματικά, αλλά μέσω του φάσματος και από ανάλογα σχήματα
Πολύπλεξη στη συχνότητα	να γνωρίζει την τεχνική της πολυπλεξίας συχνότητας για τη μετάδοση πολλών σημάτων μέσα από ένα κανάλι	να κατανοεί πώς μέσα από ένα κανάλι μπορούν να διακινούνται περισσότερα του ενός σήματα	να εξηγηθεί η πολυπλεξία συχνότητας με τη βοήθεια σχημάτων στο φάσμα

4η Ενότητα: Διαμόρφωση Ψηφιακού Σήματος

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι ο μαθητής:

να γνωρίσει τις βασικές μεθόδους ψηφιακής διαμόρφωσης με ή χωρίς διαμόρφωση φέροντος

να γνωρίσει τη διαδικασία δειγματοληψίας – κβάντισης – κωδικοποίησης κατά τη μετατροπή ενός αναλογικού σήματος σε ψηφιακό

Ειδικοί σκοποί :

Ο μαθητής πρέπει: να γνωρίζει ποιες συσκευές διαμόρφωσης και αποδιαμόρφωσης ψηφιακού σήματος υπάρχουν

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	**Ικανότητες** που αποκτάει ο μαθητής	**Οδηγίες – Παρατηρήσεις**
	Ο μαθητής πρέπει ...		
Ψηφιακή διαμόρφωση και μετάδοση σε κανάλια βασικής ζώνης Η αναγκαιότητα της ψηφιακής διαμόρφωσης Δειγματοληψία – Αναγέννηση αναλογικού σήματος από τα δείγματά του (Θ. Shannon) Παλμοκωδική διαμόρφωση Πολύπλεξη στο χρόνο	να γνωρίζει γιατί γίνεται χρήση ψηφιακής διαμόρφωσης να ορίζει την έννοια της δειγματοληψίας να περιγράφει τη διαδικασία μετατροπής ενός αναλογικού σήματος σε ψηφιακό να γνωρίζει πώς μπορεί να αναγεννηθεί ένα αναλογικό σήμα από τα δείγματά του να γνωρίζει την έννοια της πολυπλεξίας	να εξηγεί την αναγκαιότητα της δειγματοληψίας στις επικοινωνίες και την ανοχή της ψηφιακής διαμόρφωσης στο θόρυβο να εξηγεί τον τρόπο με τον οποίο ψηφιοποιείται ένα αναλογικό σήμα μέσω της δειγματοληψίας να διακρίνει τις διαφορές μεταξύ χρονικής πολύπλεξης και πολύπλεξης συχνότητας	να μην δοθούν σε καμιά περίπτωση τα Ηλεκτρονικά κυκλώματα και η παρουσίαση να είναι στο επίπεδο μόνο των Διαγραμμάτων Βαθμίδων
Ψηφιακή διαμόρφωση και μετάδοση σε ζωνοπερατά κανάλια Διαμόρφωση με μεταλλαγή πλάτους (ASK) Διαμόρφωση με μεταλλαγή συχνότητας (FSK) Διαμόρφωση με μεταλλαγή φάσης (PSK)	να περιγράφει και να σχεδιάζει σε επίπεδο Διαγραμμάτων Βαθμίδας και κυματομορφών τη διαμόρφωση και την αποδιαμόρφωση ASK, FSK και PSK	να αναγνωρίζει πότε ένα ψηφιακό σήμα είναι διαμορφωμένο κατά ASK, FSK, PSK να συγκρίνει τις τεχνικές διαμόρφωσης ASK, FSK και PSK	να τονισθεί η σημασία των τεχνικών ASK, FSK, PSK στη μετάδοση παλμών και γενικότερα στη μετάδοση ψηφιοποιημένης πληροφορίας (όποια και να είναι αυτή) μέσω της αντιστοίχησης των δυαδικών τιμών 1 και 0 σε τόνους που περνάνε χωρίς να παραμορφώνονται από τα συμβατικά αναλογικά κανάλια (καλώδια-ηλεκτρικά, αέρας-ηλεκτρομαγνητικά)
Συσκευές διαμόρφωσης και αποδιαμόρφωσης (modems)	να αναφέρει τον τρόπο λειτουργίας και τις βασικές τεχνικές επεξεργασίας (έλεγχος σφάλματος, εξισορρόπηση, συμπίεση) των modem	να αντιλαμβάνεται πού χρειάζονται τα modems και γιατί	να εξηγηθεί μέσω παραδειγμάτων η χρήση των modems σε μια αμφίδρομη επικοινωνία

5η Ενότητα: Διαμόρφωση Οπτικού Σήματος

Ο Γενικός σκοπός της ενότητας αυτής είναι *να γνωρίσει ο μαθητής την χρήση των οπτικών ινών στα σύγχρονα τηλεπικοινωνιακά συστήματα*

Ειδικοί σκοποί :
Ο μαθητής πρέπει:
να γνωρίζει τις βασικές μεθόδους διαμόρφωσης και αποδιαμόρφωσης του οπτικού σήματος

Περιεχόμενα	**Γνώσεις** που αποκτάει ο μαθητής	**Ικανότητες** που αποκτάει ο μαθητής	**Οδηγίες – Παρατηρήσεις**
	Ο μαθητής πρέπει …		
Οπτικές ίνες Τεχνολογία και χαρακτηριστικά Χρήση Φωτοπηγές και Φωτοφωρατές	να γνωρίζει ποιά είναι τα χαρακτηριστικά των οπτικών ινών να αναφέρει τον τρόπο διάδοσης των σημάτων μέσα στις οπτικές ίνες να γνωρίζει σε τι εφαρμογές χρησιμοποιούνται και τι δυνατότητες έχουν να γνωρίζει τα δομικά στοιχεία των οπτικών δεκτών και πομπών	να κατανοεί τη χρήση των οπτικών ινών στα σύγχρονα τηλεπικοινωνιακά συστήματα	να δοθούν παραδείγματα χρήσης οπτικών ινών στα τηλεπικοινωνιακά συστήματα
Διαμόρφωση οπτικού σήματος Κατά ένταση Κατά συχνότητα Συστήματα διαμόρφωσης και αποδιαμόρφωσης	να γνωρίζει ποιες είναι οι βασικές μέθοδοι και οι τρόποι διαμόρφωσης και αποδιαμόρφωσης του οπτικού σήματος να γνωρίζει ποια συστήματα διαμόρφωσης και αποδιαμόρφωσης οπτικού σήματος υπάρχουν	να αντιλαμβάνεται τους τρόπους διαμόρφωσης και αποδιαμόρφωσης των οπτικών σημάτων να αναγνωρίζει ποιες συσκευές διαμόρφωσης και αποδιαμόρφωσης οπτικού σήματος υπάρχουν	να δοθούν τα συστήματα διαμόρφωσης και αποδιαμόρφωσης σε επίπεδο Διαγράμματος Βαθμίδων

6η Ενότητα: Τηλεφωνικά Δίκτυα & Υπηρεσίες

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να αποκτήσει ο μαθητής βασικές γνώσεις για το τηλεφωνικό δίκτυο, τις παρεχόμενες υπηρεσίες και τις τηλεφωνικές συσκευές*

Ειδικοί σκοποί :
Ο μαθητής πρέπει:
να γνωρίζει την αρχή λειτουργίας των ψηφιακών κέντρων μεταγωγής και τις ολοκληρωμένες υπηρεσίες τους

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	**Οδηγίες – Παρατηρήσεις**
	Ο μαθητής πρέπει ...		
Η τηλεφωνία – Γενικά Η τηλεφωνική συσκευή Δισύρματες – τετρασύρματες συνδέσεις Ασύρματα τηλέφωνα (αναλογικά, DECT)	να γνωρίζει το ρόλο και τις λειτουργίες μιας τηλεφωνικής συσκευής να γνωρίζει και να είναι τεχνολογικά ενημερωμένος για τις δυνατότητες των σύγχρονων ασύρματων τηλεφώνων	να αναγνωρίζει τα βασικά τμήματα μιας τηλεφωνικής συσκευής και τις λειτουργίες που αυτά επιτελούν	να δοθούν με παραδείγματα οι δυνατότητες των σύγχρονων τηλεφωνικών συσκευών
Το τηλεφωνικό δίκτυο Η έννοια της μεταγωγής και του κέντρου μεταγωγής Ιεραρχία των κέντρων μεταγωγής Σύγχρονα ψηφιακά κέντρα μεταγωγής	να γνωρίζει το ρόλο των τηλεφωνικών κέντρων, την έννοια της μεταγωγής και τις σύγχρονες υπηρεσίες του τηλεφωνικού δικτύου να περιγράφει τις βασικές αρχές λειτουργίας ενός κέντρου μεταγωγής να γνωρίζει την αρχή λειτουργίας των σύγχρονων ψηφιακών κέντρων μεταγωγής	να αντιλαμβάνεται το ρόλο και να περιγράφει τις βασικές αρχές λειτουργίας ενός κλασσικού και ενός σύγχρονου ψηφιακού κέντρου μεταγωγής	να χρησιμοποιηθεί το παράδειγμα ενός τυχαίου τηλεφωνικού αριθμού και πώς αυτός αντιστοιχεί στα κέντρα μεταγωγής του ΟΤΕ
Οι υπηρεσίες του τηλεφωνικού δικτύου	να αναφέρει τις υπηρεσίες που παρέχει το τηλεφωνικό δίκτυο	να αντιλαμβάνεται την αξία των υπηρεσιών του τηλεφωνικού δικτύου και να τις χρησιμοποιεί για τις ανάγκες του	να γίνει παρουσίαση των παρεχόμενων τηλεφωνικών υπηρεσιών μέσω ενημερωτικών φυλλαδίων του ΟΤΕ (π.χ. εικονοτηλέφωνο, μετάδοση δεδομένων, μίσθωση γραμμών)

7η Ενότητα: Κυψελωτή Κινητή Τηλεφωνία

Ο Γενικός σκοπός της ενότητας αυτής είναι *να γνωρίσει ο μαθητής τις αρχές λειτουργίας και τις υπηρεσίες της κυψελωτής κινητής τηλεφωνίας*

Ειδικοί σκοποί :
Ο μαθητής πρέπει:
να αποκτήσει βασικές γνώσεις και τεχνολογική ενημέρωση για τις δυνατότητες προσωπικής επικοινωνίας και τις συσκευές της κινητής τηλεφωνίας

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	**Οδηγίες – Παρατηρήσεις**
	Ο μαθητής πρέπει ...		
Βασικές αρχές Η ιδέα της κυψέλης Επαναχρησιμοποίηση συχνότητας Διαίρεση κυψέλης Οι οντότητες ενός συστήματος κινητής τηλεφωνίας Μοντέλα κυψελωτής τηλεφωνίας	να περιγράφει τη δομή και τις βασικές αρχές λειτουργίας της κυψελωτής κινητής τηλεφωνίας να αποκτήσει βασικές γνώσεις για τα μοντέλα, τις παρεχόμενες υπηρεσίες και τις απαραίτητες συσκευές ενός δικτύου κυψελωτής τηλεφωνίας να γνωρίζει τις διαδικασίες κλήσεως, της εναλλαγής κυψέλης (handover), της περιαγωγής και του εντοπισμού θέσης να αναφέρει τα διάφορα μοντέλα κυψελωτής τηλεφωνίας που υπάρχουν (αναλογικά, ψηφιακά)	να αντιλαμβάνεται τον τρόπο της τηλεπικοινωνιακής κάλυψης μέσω των κυψελών να αναγνωρίζει τα μέρη ενός δικτύου κινητής κυψελωτής τηλεφωνίας να συγκρίνει τα διάφορα μοντέλα κινητής τηλεφωνίας να συγκρίνει την κινητή τηλεφωνία με την «κλασσική»	να δοθεί η δομή των μοντέλων κυψελωτής κινητής τηλεφωνίας με τη βοήθεια κατάλληλων σχημάτων να γίνει επίδειξη της λειτουργίας και των δυνατοτήτων των συσκευών κινητής τηλεφωνίας να γίνει αναφορά σε δημόσιες και ιδιωτικές εταιρείες κινητής τηλεφωνίας καθώς και στα μοντέλα που χρησιμοποιούν (π.χ. GSM, DCS)
Υπηρεσίες κινητής τηλεφωνίας – Συσκευές	να αναφέρει τις υπηρεσίες που παρέχει η κινητή τηλεφωνία να γνωρίζει τις δυνατότητες και τα χαρακτηριστικά των συσκευών που χρησιμοποιούνται στην κινητή τηλεφωνία	να αναγνωρίζει τις υπηρεσίες, τις λειτουργίες και τις δυνατότητες των συσκευών της κυψελωτής κινητής τηλεφωνίας στις καθημερινές και επαγγελματικές του δραστηριότητες	
Μέθοδοι πολλαπλής πρόσβασης για προσωπικές επικοινωνίες (FDMA, TDMA, CDMA)	να αναφέρει τις βασικές αρχές και υπηρεσίες που παρέχουν οι προσωπικές επικοινωνίες	να αντιλαμβάνεται τη χρήση και σημασία των προσωπικών επικοινωνιών	να δοθούν παραδείγματα χρήσης προσωπικών επικοινωνιών πολλαπλής πρόσβασης

8η Ενότητα: Ραδιοτηλεοπτικά Συστήματα & Υπηρεσίες

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να γνωρίσει ο μαθητής τις βασικές αρχές λειτουργίας και τις υπηρεσίες των ραδιοφωνικών και τηλεοπτικών συστημάτων*

Ειδικοί σκοποί :
Ο μαθητής πρέπει:
να αποκτήσει βασικές γνώσεις και τεχνολογική ενημέρωση για τις δυνατότητες της σύγχρονης ψηφιακής ραδιοφωνίας και τηλεόρασης

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες – Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει …		
Ραδιοφωνικά Συστήματα Οι περιοχές και τα είδη του ραδιοφωνικού σήματος Ψηφιακή ραδιοφωνία Οι υπηρεσίες του (RDS κτλ.) Συσκευές	να γνωρίζει τις βασικές αρχές λειτουργίας ενός ραδιοφωνικού συστήματος να γνωρίζει τις βασικές ζώνες ραδιοφωνικών συχνοτήτων (Μεσαία, Βραχέα, FM, στερεοφωνικό FM) να είναι τεχνολογικά ενημερωμένος για τα σύγχρονα συστήματα ψηφιακής ραδιοφωνίας, τις δυνατότητες και τις υπηρεσίες που προσφέρουν (RDS)	να διακρίνει τους διαφορετικούς τύπους συσκευών και τις υπηρεσίες των ραδιοφωνικών συστημάτων να κατανοήσει ποιες περιοχές του φάσματος χρησιμοποιούνται στη ραδιοφωνία να κατανοήσει τις δυνατότητες της σύγχρονης ψηφιακής ραδιοφωνίας	θα ήταν χρήσιμη η επίσκεψη σε ένα ραδιοφωνικό σταθμό
Τηλεοπτικά Συστήματα Το Τηλεοπτικό Σήμα και οι περιοχές των Τηλεοπτικών καναλιών Ψηφιακή τηλεόραση Συνδρομητική Τηλεόραση Οι υπηρεσίες της (Teletext, Videotext, Datacast κτλ.) Συσκευές	να γνωρίζει τις βασικές αρχές λειτουργίας ενός τηλεοπτικού συστήματος να γνωρίζει τις βασικές ζώνες τηλεοπτικών συχνοτήτων (VHF, UHF κτλ.) να είναι τεχνολογικά ενημερωμένος για τα σύγχρονα συστήματα ψηφιακής τηλεόρασης, τις δυνατότητες και τις υπηρεσίες που προσφέρουν να περιγράφει και να αναφέρει τη δομή και τις βασικές αρχές λειτουργίας, καθώς και τα πλεονεκτήματα και τις προοπτικές ενός επικοινωνιακού δικτύου κλειστού συνόλου να περιγράφει και να αναφέρει τις διάφορες υπηρεσίες της τηλεόρασης	να διακρίνει τους διαφορετικούς τύπους συσκευών και τις υπηρεσίες των τηλεοπτικών συστημάτων να συγκρίνει το «κλασσικό» σύστημα τηλεόρασης με τη συνδρομητική να κατανοήσει τις δυνατότητες της σύγχρονης ψηφιακής τηλεόρασης να αντιλαμβάνεται τη χρησιμότητα των προσφερομένων υπηρεσιών τηλεόρασης να διακρίνει, ανάλογα με το είδος της κεραίας, τη ζώνη συχνότητας λήψης του	θα ήταν χρήσιμη η επίσκεψη σε ένα τηλεοπτικό σταθμό να αναφερθεί το παράδειγμα της καλωδιακής ή συνδρομητικής τηλεόρασης να γίνει επίδειξη των υπηρεσιών της τηλεόρασης

9η Ενότητα: Δορυφορικές Επικοινωνίες και Υπηρεσίες

Ο Γενικός σκοπός της ενότητας αυτής είναι, *να γνωρίσει ο μαθητής το ρόλο των δορυφορικών επικοινωνιών και τις υπηρεσίες που παρέχουν*

Ειδικοί σκοποί :
Ο μαθητής πρέπει:
να ενημερωθεί για τις συσκευές και την τεχνολογία των δορυφορικών επικοινωνιών

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες – Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει …		
Δορυφόροι Επικοινωνιών Σφαιρικότητα της γης και τεχνολογία δορυφόρων Καλυπτόμενες (φωτιζόμενες) περιοχές	να γνωρίζει γιατί και πού χρησιμεύουν οι τεχνητοί δορυφόροι να περιγράφει πώς οι δορυφόροι καλύπτουν μεγάλες γεωγραφικές περιοχές και την δυνατότητά τους να επιλέγουν περιοχές	να αντιλαμβάνεται το ρόλο των τεχνητών δορυφόρων στις παγκόσμιες επικοινωνίες	να εξηγηθεί γιατί απαιτούνται οι δορυφόροι να εξηγηθεί γραφικά η γεωγραφική κάλυψη (Κατευθυνόμενοι Λοβοί) να δοθούν τα πολύ γενικά χαρακτηριστικά των δορυφόρων
Δορυφορικοί σταθμοί εδάφους Συστήματα Δορυφορικών επικοινωνιών Υπηρεσίες δορυφορικών επικοινωνιών Συσκευές λήψης- Κεραίες και Δέκτες Χρήση και υπηρεσίες δορυφορικών επικοινωνιών	να γνωρίζει πώς γίνεται η λήψη δορυφορικών σημάτων και τι κεραίες χρησιμοποιούνται για το σκοπό αυτό να αναφέρει τις υπηρεσίες των δορυφορικών επικοινωνιών για τα πλοία, στη μετάδοση τηλεοπτικών προγραμμάτων, στα συστήματα Εντοπισμού Γεωγραφικής Θέσης (GPS) κτλ.	να αντιλαμβάνεται τις δυνατότητες που έχει ως χρήστης στην αξιοποίηση συστημάτων και υπηρεσιών δορυφορικών επικοινωνιών να αναγνωρίζει συσκευές και διατάξεις δορυφορικών επικοινωνιών να διακρίνει σε ποιες περιπτώσεις υπάρχει ανάγκη για χρήση δορυφορικής επικοινωνίας	να γίνει επίδειξη λήψης ενός δορυφορικού τηλεοπτικού καναλιού να γίνει επίδειξη ενός συστήματος Εντοπισμού Γεωγραφικής Θέσης (GPS) να γίνει αναφορά στους μετεωρολογικούς δορυφόρους και στα δορυφορικά δίκτυα VSAT
Δημόσιες και ιδιωτικές υπηρεσίες δορυφορικών επικοινωνιών	να γνωρίζει ποιοι σχετικοί Διεθνείς Οργανισμοί υπάρχουν και τι υπηρεσίες δορυφορικών επικοινωνιών παρέχουν να γνωρίζει τι αναμένεται στο άμεσο μέλλον	να κατανοήσει σε ποιο Διεθνή Οργανισμό πρέπει να αποτανθεί, ανάλογα με την υπηρεσία που θέλει να χρησιμοποιήσει	να γίνει αναφορά στους Διεθνείς Οργανισμούς όπως οι INTELSAT, INMARSAT κ.ά. να γίνει αναφορά στους αναμενόμενους δορυφόρους χαμηλής τροχιάς και στις δυνατότητες και υπηρεσίες τους

10η Ενότητα: Το τεχνολογικό μέλλον και οι κοινωνικές επιπτώσεις

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι να *γνωρίσει ο μαθητής τη σημασία της σύγκλισης των τηλεπικοινωνιών και της πληροφορικής*

Ειδικοί σκοποί :
Ο μαθητής πρέπει:
να αντιληφθεί τις οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της ραγδαίας εξέλιξης των τηλεπικοινωνιών

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	**Ικανότητες** που αποκτάει ο μαθητής	**Οδηγίες – Παρατηρήσεις**
	Ο μαθητής πρέπει …		
Το μέλλον των επικοινωνιών Το μέλλον των συσκευών Το μέλλον των υπηρεσιών Προσωπικές επικοινωνίες	να ενημερωθεί για τη σύγκλιση της τηλεόρασης και της πληροφορικής (interactive TV) να γνωρίζει τη δομή και τον τρόπο λειτουργίας των συστημάτων προσωπικής επικοινωνίας (PCS)	να αντιλαμβάνεται το σύνολο των επιμέρους στοιχείων που συνθέτουν το ταχύτατα αναπτυσσόμενο και μεταβαλλόμενο τοπίο των τηλεπικοινωνιών και των υπηρεσιών που προσφέρουν	να δοθούν παραδείγματα εφαρμογών με σύγκλιση πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών να δοθούν παραδείγματα νέων υπηρεσιών, των αναμενόμενων υπηρεσιών καθώς και των δυνατοτήτων τους
Η κοινωνία της «απόλυτης» επικοινωνίας	να γνωρίζει την ποιότητα, το μέγεθος και την ταχύτητα των προβλεπόμενων αλλαγών στις επικοινωνίες να κατανοήσει τη σπουδαιότητα των επικοινωνιών και τις επιδράσεις τους σε όλο σχεδόν το φάσμα της ανθρώπινης δραστηριότητας	να αντιλαμβάνεται το ρόλο-κλειδί που επιτελούν οι επικοινωνίες στη ζωή μας να είναι προετοιμασμένος για τις επερχόμενες αλλαγές	να τονισθεί η στρατηγική και γεωπολιτική σημασία των τηλεπικοινωνιών καθώς και του ελέγχου των τηλεπικοινωνιακών μέσων να τονισθεί η καταλυτική επίδραση των επικοινωνιών στη ζωή, στις σχέσεις των ανθρώπων, στην οικονομία, στην καθημερινότητα κτλ. να επισημανθούν οι άμεσες επιπτώσεις σε όλα τα πεδία (προσωπικό, εργασιακό, κοινωνικό) των προβλεπόμενων αλλαγών

ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ
ΤΟΜΕΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ-ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ
2ος ΚΥΚΛΟΣ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ & ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ & ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Μάθημα: Η Κοινωνία της Πληροφορίας

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

Το μάθημα **«Η Κοινωνία της Πληροφορίας»** εντάσσεται στο ωρολόγιο πρόγραμμα και των δύο κατευθύνσεων του 2ου Κύκλου του Τομέα Πληροφορικής-Δικτύων Η/Υ (Υποστήριξη Συστημάτων και Δικτύων Υπολογιστών, Υποστήριξη Συστημάτων και Εφαρμογών Υπολογιστών) των Τ.Ε.Ε. Διδάσκεται 2 ώρες την εβδομάδα και έχει **γενικό σκοπό:**. *να ενημερωθεί, να ευαισθητοποιηθεί και να προβληματισθεί ο μαθητής για τις αλλαγές που προκαλούνται από τη ραγδαία ένταξη των τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας σε όλους σχεδόν τους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας και ιδιαίτερα στο εργασιακό περιβάλλον και στην οργάνωση και τον καταμερισμό της εργασίας. Επίσης, σκοπός του μαθήματος είναι να αναπτύξει ο μαθητής κριτική ικανότητα και στάση ενεργού πολίτη στα κοινωνικά, ηθικά και πολιτισμικά ζητήματα που τίθενται από την εφαρμογή των νέων τεχνολογιών.*

Το μάθημα δομείται σε τρεις άξονες-ενότητες:

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις **που αποκτάει ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτάει ο μαθητής**
Βασικές έννοιες	Πληροφορία Ο υπολογιστής ως πηγή πληροφόρησης Ο υπολογιστής ως διαμεσολαβητής στην επικοινωνία Σύγχρονα μέσα και τρόποι επικοινωνίας Σύγκλιση των μέσων επικοινωνίας και υπολογιστής Κοινωνία της Πληροφορίας **Διδακτικές ώρες: 10**[16]	κατανοεί την έννοια της πληροφορίας κατανοεί το ρόλο των τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας στη διαμορφούμενη Κοινωνία της Πληροφορίας γνωρίζει τα σύγχρονα μέσα και τρόπους επικοινωνίας γνωρίζει για την ασφάλεια των πληροφοριών	μπορεί να διακρίνει τα βασικά χαρακτηριστικά της Κοινωνίας της Πληροφορίας κατανοεί την ανάγκη για απόκτηση δεξιοτήτων απαραίτητων για την προσαρμογή του ως πολίτη της Κοινωνίας της Πληροφορίας αναγνωρίζει τη σημασία της πληροφορίας και την ανάγκη για αξιοποίησή της αναγνωρίζει τα σύγχρονα μέσα επικοινωνίας αντιλαμβάνεται τις τάσεις που υπάρχουν για σύγκλιση των τεχνολογιών προβληματίζεται για τις προοπτικές από την εξέλιξη της πληροφορικής τεχνολογίας και της τεχνολογίας των επικοινωνιών

[16] *Οι ώρες διδασκαλίας προτείνονται ενδεικτικά*

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις **που αποκτάει ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτάει ο μαθητής**
2. Τομείς Εφαρμογής των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ)	Εφαρμογές των ΤΠΕ στους διάφορους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας όπως: Παραγωγή Επαγγέλματα Υγεία Παιδεία-Εκπαίδευση Εμπόριο Υπηρεσίες Αθλητισμός Επιστήμες Έρευνα Τέχνες-Πολιτισμός Ψυχαγωγία ... Επιπτώσεις από την εφαρμογή των ΤΠΕ **Διδακτικές ώρες: 32**	γνωρίζει θέματα σχετικά με την αξιοποίηση των ΤΠΕ σε διάφορους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας γνωρίζει τις σημαντικότερες επιπτώσεις (θετικές και αρνητικές) από τη διάδοση και την εφαρμογή των ΤΠΕ	διακρίνει τους τομείς εφαρμογής των ΤΠΕ επιλέγει, χρησιμοποιεί και εφαρμόζει τις ΤΠΕ με ορθολογικό τρόπο προβληματίζεται για τις επιπτώσεις των ΤΠΕ στη ζωή μας
3. Ιστορική Αναδρομή – Διαφαινόμενες Τάσεις	Αναδρομή στις σημαντικότερες αλλαγές στον τομέα της πληροφόρησης και της επικοινωνίας (γραφή, τυπογραφία, τηλέγραφος, ραδιόφωνο κτλ.) Διαφαινόμενες τάσεις **Διδακτικές ώρες: 8**	γνωρίζει για τις σημαντικότερες αλλαγές στον τρόπο πληροφόρησης και επικοινωνίας και για τις κοινωνικές μεταβολές που προκάλεσαν ενημερώνεται για τις διαφαινόμενες τάσεις	αντιλαμβάνεται την κοινωνική διάσταση των τεχνολογικών εξελίξεων προβληματίζεται για τις διαφαινόμενες κοινωνικές μεταβολές από την εξέλιξη των ΤΠΕ (και να μην αιφνιδιάζεται)

1η Ενότητα: Βασικές Έννοιες

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *οι μαθητές να κατανοήσουν την έννοια και τη σημασία της πληροφορίας, τα σύγχρονα μέσα διαχείρισής της και τα βασικά χαρακτηριστικά και γνωρίσματα της Κοινωνίας της Πληροφορίας.*

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει …		
Πληροφορία **Διαχείριση της πληροφορίας** **Ο υπολογιστής ως πηγή πληροφόρησης** **Ο υπολογιστής ως διαμεσολαβητής στην επικοινωνία** **Αξιοπιστία και Ασφάλεια των πληροφοριών**	να κατανοήσει την έννοια της πληροφορίας να γνωρίζει βασικά θέματα διαχείρισης, μετάδοσης, ασφάλειας και αξιοπιστίας της πληροφορίας	• να μπορεί να διακρίνει τα βασικά χαρακτηριστικά της Κοινωνίας της Πληροφορίας να κατανοεί τη σημασία της πληροφορίας και την ανάγκη για ορθολογική αξιοποίησή της να κατανοήσει την ανάγκη για απόκτηση δεξιοτήτων απαραίτητων για την προσαρμογή του ως πολίτη της Κοινωνίας της Πληροφορίας	να ενθαρρύνονται και να προτρέπονται οι μαθητές να ανατρέχουν σε σχετική βιβλιογραφία, αρθρογραφία κτλ. να ανατίθενται ομαδικές εργασίες να προσκαλούνται στο σχολείο επιστήμονες, δημοσιογράφοι κτλ. για διαλέξεις και συζήτηση • να ενθαρρύνονται οι μαθητές να διατυπώνουν τις απόψεις τους, ώστε να προκαλείται γόνιμος διάλογος
Σύγχρονα μέσα και τρόποι επικοινωνίας **Σύγκλιση των τεχνολογιών της πληροφορικής και των επικοινωνιών**	• τα σύγχρονα μέσα και τρόπους επικοινωνίας	να διακρίνει τα σύγχρονα μέσα επικοινωνίας να αντιλαμβάνεται τις τάσεις που υπάρχουν για σύγκλιση των τεχνολογιών	

2η Ενότητα: Τομείς Εφαρμογής των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ)

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να γνωρίσει ο μαθητής ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών των ΤΠΕ και να προβληματισθεί για τις αλλαγές που προκαλούνται στους διάφορους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας.*

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει …		
Τομείς εφαρμογής των ΤΠΕ	να γνωρίζει τις κυριότερες και τις πιο σημαντικές εφαρμογές των ΤΠΕ σε τομείς όπως, Παραγωγή Επαγγέλματα Υγεία Παιδεία-Εκπαίδευση Εμπόριο Υπηρεσίες Αθλητισμός Επιστήμες Έρευνα Τέχνες-Πολιτισμός Ψυχαγωγία …	να διακρίνει τους τομείς εφαρμογής των ΤΠΕ να επιλέγει, να χρησιμοποιεί και να εφαρμόζει τις ΤΠΕ με ορθολογικό τρόπο	να επιδιώκεται η χρήση εποπτικού υλικού κυρίως ταινιών βίντεο και CD-ROM σκόπιμο επίσης είναι μετά από μια πρώτη προσέγγιση του θέματος να χωριστούν σε ομάδες οι μαθητές και κάθε ομάδα να μελετήσει από ένα τομέα εφαρμογής να γίνονται επισκέψεις σε χώρους εφαρμογής των ΤΠΕ μπορεί επίσης να γίνει δραματοποίηση, δηλαδή οι μαθητές να χωριστούν σε ομάδες (εκπροσωπώντας αντιτιθέμενες απόψεις διαφόρων κοινωνικών ομάδων) που η κάθε μια να εκφράζει τις απόψεις αντίστοιχης κοινωνικής ομάδας και αφού συγκεντρώσουν υλικό και επεξεργαστούν το θέμα να αναπτύξουν στην τάξη τα επιχειρήματά τους, ώστε μέσα από τη διαδικασία αυτή να προκύψει η σύνθεση. επίσης ισχύουν οι οδηγίες-παρατηρήσεις τις 1ης Ενότητας

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει ...		
Επιπτώσεις από την εφαρμογή των ΤΠΕ	να ενημερωθεί και να προβληματισθεί για τις κυριότερες επιπτώσεις (γρήγορες αλλαγές, αδυναμία πρόβλεψης εξελίξεων σε μεγάλο χρονικό βάθος, αύξηση του όγκου των πληροφοριών, γρήγορη παλαίωση της γνώσης, εκμηδένιση των αποστάσεων, διεθνοποίηση της οικονομίας, επίδραση στην πολιτισμό, διαρκώς μεταβαλλόμενο εργασιακό περιβάλλον, κτλ.)	να παρακολουθεί τις αλλαγές που συντελούνται στον κόσμο της εργασίας να αναπτύξει κριτική στάση και να προβληματίζεται για τις επιπτώσεις από την ανεξέλεγκτη εφαρμογή των ΤΠΕ να συνειδητοποιήσει την ανάγκη για σφαιρική παιδεία και μόρφωση να αντιλαμβάνεται την κοινωνική διάσταση των τεχνολογικών μεταβολών να αντιλαμβάνεται τις αντιφάσεις που δημιουργούνται στους διάφορους τομείς από την εφαρμογή των ΤΠΕ να αναζητά λύσεις στα κοινωνικά προβλήματα που δημιουργούνται	

3η Ενότητα: Ιστορική Αναδρομή – Διαφαινόμενες Τάσεις

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να κατανοήσει ο μαθητής το ρόλο που έπαιξαν στην εξέλιξη των κοινωνιών οι αλλαγές στον τρόπο πληροφόρησης και επικοινωνίας*

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει …		
Ιστορική αναδρομή	να γνωρίζει τις σημαντικότερες αλλαγές που έγιναν κατά το παρελθόν στον τρόπο πληροφόρησης (γραφή, τυπογραφία, τηλέγραφος, ραδιόφωνο κτλ.)	• να αναφέρει, να αξιολογεί και να κατατάσσει τις αλλαγές που έγιναν κατά το παρελθόν στον τρόπο πληροφόρησης (σε σχέση με τις κοινωνικές μεταβολές που προκάλεσαν)	ισχύουν οι Οδηγίες-Παρατηρήσεις της 2ης Ενότητας
Εξέλιξη και προοπτικές	• να ενημερωθεί για τις διαφαινόμενες τάσεις στην εξέλιξη της τεχνολογίας και για τις κοινωνικές επιπτώσεις	• να αντιλαμβάνεται τη σχέση που υπάρχει μεταξύ κοινωνικών μεταβολών και τεχνολογικής εξέλιξης να ερμηνεύει την τεχνολογία και να μην αιφνιδιάζεται από ενδεχόμενες αλλαγές	

ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ
ΤΟΜΕΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ-ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ
2ος ΚΥΚΛΟΣ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ & ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Μάθημα: Προγραμματιστικά Εργαλεία για το Διαδίκτυο

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

Το μάθημα «**Προγραμματιστικά Εργαλεία για το Διαδίκτυο**» εντάσσεται στο ωρολόγιο πρόγραμμα του 2^{ου} Κύκλου του Τομέα Πληροφορικής-Δικτύων Η/Υ, Κατεύθυνση: Υποστήριξη Συστημάτων και Εφαρμογών Υπολογιστών των Τ.Ε.Ε.. Διδάσκεται 4 ώρες την εβδομάδα και έχει **γενικό σκοπό**: *να αποκτήσει ο μαθητής τις αναγκαίες γνώσεις σχετικά με εργαλεία και Τεχνικές για ανάπτυξη εφαρμογών στο Διαδίκτυο, ώστε να είναι ικανός να τις αξιοποιεί επαρκώς και να υποστηρίζει τους χρήστες τους.*

Το μάθημα δομείται σε τρεις άξονες-ενότητες:

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
1. Το περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού Πληροφοριών (WWW)	• Εισαγωγή στο περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού • Ο Παγκόσμιος Ιστός σαν ένα πολύπλευρο και πολυδύναμο περιβάλλον ανάπτυξης εφαρμογών • Εργαλεία και τεχνικές για την εκτέλεση και ανάπτυξη εφαρμογών στο περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού **Διδακτικές ώρες: 20**[17]	• γνωρίζει την ιστορική εξέλιξη, τη λειτουργία, την αρχιτεκτονική και τη σπουδαιότητα της υπηρεσίας του Παγκόσμιου Ιστού Πληροφοριών, καθώς και την ορολογία που την περιγράφει • κατανοεί την ιδιαιτερότητα του Παγκόσμιου Ιστού ως περιβάλλοντος ανάπτυξης εφαρμογών, τόσο σε σχέση με την αρχιτεκτονική πελάτη – εξυπηρετητή, όσο και σε σχέση με τη δομή υπερμέσων που χαρακτηρίζει την υπηρεσία • κατανοεί τους τρόπους ολοκλήρωσης εφαρμογών μέσα από τον Παγκόσμιο Ιστό • γνωρίζει τα διάφορα εργαλεία και επιπρόσθετα χαρακτηριστικά που έχουν αναπτυχθεί για τη συγκεκριμένη υπηρεσία. • κατανοεί τη συνεχή μεταβολή που χαρακτηρίζει τις εφαρμογές Διαδικτύου	• αναφέρει την ιστορική διαδρομή , την τρέχουσα κατάσταση και τις μελλοντικές δυνατότητες της υπηρεσίας Παγκόσμιου Ιστού • κατανοεί και χρησιμοποιεί τη σχετική ορολογία • αντιλαμβάνεται και διαπιστώνει τις δυνατότητες και τις ιδιαιτερότητες του περιβάλλοντος του Παγκόσμιου Ιστού • απαριθμεί τα εργαλεία και τις τεχνικές που επιτρέπουν την ολοκλήρωση υπηρεσιών και εφαρμογών μέσα από τον Παγκόσμιο Ιστό • μπορεί να αποκωδικοποιεί σε ένα πρώτο επίπεδο τον τρόπο λειτουργίας των παραπάνω εργαλείων και τεχνικών

[17] *Οι ώρες διδασκαλίας προτείνονται ενδεικτικά*

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
2. Η HTML σαν βασικό δομικό στοιχείο των εφαρμογών στο περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού	• Κατασκευή Ιστοσελίδων **Η γλώσσα HTML** • Η ετικέτα <FORM> **Η ετικέτα <SCRIPT>** **Η ετικέτα <APPLET>** • Εργαλεία ανάπτυξης ιστοσελίδων • Δημοσίευση Ιστοσελίδας **Διδακτικές ώρες: 60**	• γνωρίζει βασικές έννοιες όπως η web εγκατάσταση καθώς και τρόπους και κανόνες οργάνωσης ιστοσελίδων • γνωρίζει τα βασικά χαρακτηριστικά (tags) της γλώσσας HTML • γνωρίζει την έννοια συνήθεις διασυνδέσεις εισόδου CGI κατανοεί την αναγκαιότητα εργαλείων (πχ. γλώσσες σεναρίων) για τη δημιουργία εφαρμογών στο Διαδίκτυο γνωρίζει τη χρησιμότητα, τη χρηστικότητα και τις ιδιαιτερότητες της γλώσσας προγραμματισμού JAVA • γνωρίζει ένα τουλάχιστον εργαλείο συγγραφής ιστοσελίδων	• κατασκευάζει πλήρεις ιστοσελίδες, χρησιμοποιώντας τη γλώσσα HTML • κατασκευάζει εφαρμογές μέσα από το WWW με χρήση πιο πολύπλοκων χαρακτηριστικών (tags) και εργαλείων (CGIs, γλώσσες σεναρίων κτλ.) • δημιουργεί με ευχέρεια ιστοσελίδες με χρήση εργαλείων συγγραφής • εγκαθιστά με επιτυχία εργαλεία όπως CGIs, γλώσσες σεναρίων και τοποθετεί τις εφαρμογές του για χρήση σε δικτυακό περιβάλλον
3. Ανάπτυξη Σύνθετης Εφαρμογής	• Οργάνωση περιεχομένου και σχεδιασμός • Ανάλυση και ανάπτυξη • Αξιολόγηση **Διδακτικές ώρες: 20**	• κατανοεί τις ιδιαίτερες απαιτήσεις που πρέπει να ικανοποιούν οι εφαρμογές στο Διαδίκτυο • γνωρίζει ελάχιστους κανόνες οργάνωσης & ανάπτυξης εφαρμογών • αναγνωρίζει την αναγκαιότητα της αξιολόγησης • γνωρίζει κάποια ελάχιστα κριτήρια αξιολόγησης	• χρησιμοποιεί με επιτυχία εργαλεία δημιουργίας εφαρμογών που αναφέρθηκαν σε προηγούμενες ενότητες • σχεδιάζει, οργανώνει και αναπτύσσει με επιτυχία μικρής κλίμακας εφαρμογές • αξιολογεί με κριτικό πνεύμα τις εφαρμογές που αναπτύσσει ο ίδιος ή συμμαθητές του

1η Ενότητα: Το περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού Πληροφοριών (WWW).

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας είναι *να αποκτήσει ο μαθητής βασικές γνώσεις των λειτουργιών, των χαρακτηριστικών και των τεχνολογιών που συνθέτουν το περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού.*

Ειδικοί σκοποί:

Ο μαθητής πρέπει:

να αναγνωρίζει τη χρήση και τη σημασία της υπηρεσίας του Παγκόσμιου Ιστού, καθώς και τη συμβολή της στην εξέλιξη και την εξάπλωση της χρήσης του Διαδικτύου

να εξοικειωθεί με τη δομή, τον τρόπο λειτουργίας, καθώς και τις έννοιες και την ορολογία, που περιγράφουν το περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού

να αναγνωρίζει τον κατανεμημένο χαρακτήρα του Παγκόσμιου Ιστού

να είναι σε θέση να κατανοεί τις πολλαπλές δυνατότητες αλλά και τις ιδιαιτερότητες που παρουσιάζει ο Παγκόσμιος Ιστός ως περιβάλλον ανάπτυξης εφαρμογών

να γνωρίζει τα βασικά εργαλεία και τις τεχνικές που χρησιμοποιούνται για την ανάπτυξη και την εκτέλεση προηγμένων εφαρμογών στο περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτάει ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτάει ο μαθητής**	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει …		
Εισαγωγή στο περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού. ♦ Ιστορική αναδρομή – Παρουσίαση της Υπηρεσίας ♦ Εισαγωγή στην ορολογία και τις έννοιες που περιγράφουν το περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού ♦ Δομή και λειτουργία του Παγκόσμιου Ιστού	• να γνωρίζει τη χρησιμότητα τη χρηστικότητα και τη σπουδαιότητα της υπηρεσίας στην παρουσίαση και αναζήτηση πληροφοριών • να κατανοεί το ρόλο που διαδραμάτισε η υιοθέτηση και εξέλιξη της υπηρεσίας στο χώρο του Διαδικτύου • να αναγνωρίζει την αρχιτεκτονική πελάτη – εξυπηρετητή πάνω στην οποία είναι δομημένη η υπηρεσία, καθώς και τη δομή υπερμέσων την οποία υποστηρίζει • να κατανοεί την έννοια της Web – εγκατάστασης • να θεωρεί τον Παγκόσμιο Ιστό ως μια πλατφόρμα ολοκλήρωσης των υπηρεσιών του Διαδικτύου • να εξοικειωθεί με την ορολογία που περιγράφει τα συστατικά και τη λειτουργία της υπηρεσίας	• να περιγράφει τη σπουδαιότητα και τη χρησιμότητα του Παγκόσμιου Ιστού, τόσο στο επίπεδο του Διαδικτύου, όσο και στο επίπεδο της καθημερινής ζωής • να είναι σε θέση να περιγράψει την εξέλιξη της υπηρεσίας καθώς και την επανάσταση που επέφερε η χρήση της στην παρουσίαση και αναζήτηση πληροφοριών, σε σχέση πάντα και με τους προγόνους της. • να περιγράφει το νοητικό σχήμα της αρχιτεκτονικής πελάτη – εξυπηρετητή πάνω στην οποία είναι δομημένη η υπηρεσία και να είναι σε θέση να κατανοεί τις ιδιαιτερότητες και τις δυνατότητες που συνεπάγεται η χρήση του. • να περιγράφει τη διαδικασία προσπέλασης και αποκόμισης πληροφοριών από μια Web – εγκατάσταση • να συλλαμβάνει τον Παγκόσμιο Ιστό σαν μια γιγαντιαία υπερμεσική εφαρμογή, πάνω και μέσα από την οποία ολοκληρώνονται όλες οι υπηρεσίες του Διαδικτύου • να μπορεί να αποκωδικοποιεί τη χρησιμοποιούμενη στο χώρο του Παγκόσμιου Ιστού ορολογία	• να ενθαρρυνθεί συζήτηση για το ρόλο του Παγκόσμιου Ιστού στην καθημερινή ζωή • να τεθεί ο προβληματισμός σχετικά με την ταύτιση στις μέρες μας από πολλούς χρήστες, του Παγκόσμιου Ιστού με το Διαδίκτυο • να περιγραφεί και να επιδειχθεί η αρχιτεκτονική πελάτη εξυπηρετητή. Να χρησιμοποιηθούν παραδείγματα από δραστηριότητες της καθημερινής ζωής που υποστηρίζουν το παραπάνω σχήμα • θα ήταν σκόπιμη η επίσκεψη σε εταιρείες ή ιδρύματα που διαθέτουν Web – εξυπηρετητές • να αναλυθεί (π.χ. με σχηματικά παραδείγματα) η δομή υπερμέσων, να επιδειχθούν οι δυνατότητες στο περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού, να επισημανθούν τα πλεονεκτήματα και τα προβλήματα που συνεπάγεται η χρήση της παραπάνω δομής • να γίνει παρουσίαση και εξήγηση της χρησιμοποιούμενης στο Διαδίκτυο ορολογίας μέσω του περιβάλλοντος των φυλλομετρητών, αλλά και με τη χρήση διαφημίσεων, δημοσιεύσεων κτλ.

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει …		
Ο Παγκόσμιος Ιστός σαν ένα πολύπλευρο και πολυδύναμο περιβάλλον ανάπτυξης εφαρμογών. ◆ Σαν αποτέλεσμα της δομής πελάτη εξυπηρετητή ◆ Σαν αποτέλεσμα της δομής υπερμέσων ◆ Σαν περιβάλλον ολοκλήρωσης τεχνολογιών αιχμής	• να αντιλαμβάνεται τον Παγκόσμιο Ιστό σαν ένα περιβάλλον ανάπτυξης εφαρμογών που μπορεί να κάνουν χρήση συστατικών εγκατεστημένων, τόσο στην πλευρά του πελάτη, όσο και στη πλευρά του εξυπηρετητή, χωρίς ταυτόχρονα ο διαχωρισμός αυτός να είναι ορατός στο χρήστη • να κατανοεί την πολυπλοκότητα αλλά και τις δυνατότητες που συνεπάγεται η χρήση της παραπάνω αρχιτεκτονικής στην ανάπτυξη εφαρμογών για τον Παγκόσμιο Ιστό • να αναγνωρίζει τις δυνατότητες αλλά και την πολυπλοκότητα που συνεπάγεται η υπερμεσική δομή του Παγκόσμιου Ιστού, από την άποψη της ανάπτυξης εφαρμογών • να αντιλαμβάνεται τον παγκόσμιο ιστό σαν ένα δυναμικό και διαρκώς εξελισσόμενου χώρο, όσον αφορά τις δυνατότητες ανάπτυξης και παρουσίασης εφαρμογών	• να περιγράφει τον Παγκόσμιο Ιστό σαν ένα πολυδύναμο αλλά και πολύπλευρο περιβάλλον ανάπτυξης εφαρμογών • να μπορεί να περιγράφει και να απομονώνει τα πολυμεσικά στοιχεία που συμμετέχουν στην ανάπτυξη μιας εφαρμογής • να μπορεί να αποκωδικοποιεί, σε ένα πρώτο επίπεδο, τη δυσκολία αλλά και τις δυνατότητες που παρουσιάζει η υπερμεσική δομή του Παγκόσμιου Ιστού στον τομέα της ανάπτυξης εφαρμογών • να αντιμετωπίζει τον Παγκόσμιο Ιστό σαν ένα διαρκώς εξελισσόμενο χώρο ανάπτυξης εφαρμογών συνειδητοποιώντας ταυτόχρονα τις αυξημένες απαιτήσεις του ρόλου του δημιουργού εφαρμογών στο χώρο του Παγκόσμιου Ιστού	• να επιδειχθούν στους μαθητές, χωρίς τεχνικές λεπτομέρειες, σελίδες στον παγκόσμιο ιστό, που περιλαμβάνουν διάφορα εργαλεία και τεχνικές (Java applets, CGI, Client – Side Scripts, Plugins, Cookies) • να ενθαρρυνθεί συζήτηση σχετικά με εγκαταστάσεις www που θα επιλεχθούν, όσον αφορά το σκοπό για τον οποίο δημιουργήθηκαν, το κοινό στο οποίο απευθύνονται κτλ. Σκοπός της δραστηριότητας είναι να προβληματισθούν οι μαθητές σ' ένα πρώτο επίπεδο σχετικά με το ποια εργαλεία και τεχνικές χρησιμοποιούνται, από ποιους και με τι σκοπό • να κληθούν οι μαθητές να απομονώσουν τα πολυμεσικά στοιχεία που βρίσκονται σε διάφορες σελίδες και να προβληματιστούν πάνω στα εργαλεία και τις τεχνικές που χρησιμοποιήθηκαν για τη δημιουργία και την επεξεργασία τους • να αναλυθούν (π.χ. με σχεδιάγραμμα) τα διάφορα συστατικά της υπερμεσικής δομής καλοσχεδιασμένων και κακοσχεδιασμένων ιστοσελίδων, ώστε να εκτιμήσουν οι μαθητές την ιδιαιτερότητα των εφαρμογών υπερμέσων, καθώς και την ανάγκη για αποτελεσματικό σχεδιασμό • να επισκεφθούν οι μαθητές ιστοσελίδες που περιλαμβάνουν χώρους εικονικής πραγματικότητας και να αναπτυχθεί προβληματισμός για τα εργαλεία και τις τεχνικές αιχμής καθώς και για την πιθανή εξέλιξη και τους χώρους εφαρμογής τους

Εργαλεία και τεχνικές για την εκτέλεση και ανάπτυξη εφαρμογών στο περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού (WWW). ♦ **Από την πλευρά του πελάτη (client-side) :** • Φυλλομετρητές • HTML • Επεκτάσεις • Java applets • ActiveX controls • Netscape plug-ins • VRML • Γλώσσες σεναρίων για την ανάπτυξη εφαρμογών στην πλευρά του πελάτη ♦ **Από την πλευρά του εξυπηρετητή:** • Λογισμικό Web – Εξυπηρετητή • Συνήθεις Διασυνδέσεις Εισόδου (CGI) • Βάσεις Δεδομένων	• να αντιλαμβάνεται το νοητικό σχήμα του Παγκόσμιου Ιστού σαν ένα πολυεπίπεδο περιβάλλον ανάπτυξης και εκτέλεσης εφαρμογών και να συνδέει τα παραπάνω χαρακτηριστικά με το σχήμα πελάτη – εξυπηρετητή. • να αντιλαμβάνεται το περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού σαν ενιαίο Περιβάλλον εφαρμογών • να είναι ταυτόχρονα σε θέση να κατατάσσει, σε πρώτο επίπεδο, τα συστατικά μιας εφαρμογής σύμφωνα με το σχήμα πελάτης – εξυπηρετητής • να αναγνωρίζει το ρόλο και τη λειτουργία των φυλλομετρητών, καθώς και τις δυνατότητες και τους περιορισμούς που συνεπάγεται η χρήση διαφορετικών προγραμμάτων φυλλομετρητών • να αναγνωρίζει την HTML σαν το δομικό υλικό των εφαρμογών του Παγκόσμιου ιστού και να κατανοεί τις ιδιαιτερότητες και τους περιορισμούς που συνεπάγεται η χρήση της • να κατανοεί τη χρησιμότητα και τη λειτουργία των προγραμμάτων επέκτασης των δυνατοτήτων των φυλλομετρητών	• να περιγράφει τον Παγκόσμιο Ιστό σαν ένα ενιαίο και ταυτόχρονα σύνθετο περιβάλλον ανάπτυξης εφαρμογών • να αποκωδικοποιεί σ΄ ένα πρώτο επίπεδο τα συστατικά των εφαρμογών στο περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού σε αντιστοιχία με το σχήμα πελάτη – εξυπηρετητή • να περιγράφει τη λειτουργία, τη χρησιμότητα και τις δυνατότητες των προγραμμάτων φυλλομετρητών • να απομονώνει τα προβλήματα στο επίπεδο της παρουσίασης της πληροφορίας που συνεπάγεται η χρήση διαφορετικών προγραμμάτων φυλλομετρητών • να απαριθμεί τα προγράμματα επέκτασης των δυνατοτήτων των φυλλομετρητών. Να έχουν μια πρώτη εικόνα των εφαρμογών επέκτασης (Java applets, ActiveX controls, Netscape plug-ins, VRML) και της χρησιμότητάς τους • να είναι σε θέση να περιγράφει τη συμβολή των CGIs στην διαμόρφωση του δυναμικού και αλληλεπιδραστικού προφίλ του Παγκόσμιου Ιστού • να χρησιμοποιεί τις δυνατότητες των εφαρμογών Βάσεων Δεδομένων που λειτουργούν στο επίπεδο του εξυπηρετητή, καθώς και τις δυνατότητες που δίνει η	• ξεκινώντας από το σχήμα πελάτη – εξυπηρετητή να γίνει η ανατομία μιας εφαρμογής στο περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού • να χρησιμοποιηθούν εφαρμογές που κάνουν χρήση από ένα ευρύ φάσμα τεχνικών και εργαλείων • να ζητηθεί από τους μαθητές να προβληματιστούν κατά τη διαδικασία ανάλυσης της εφαρμογής σχετικά με το πού εκτελούνται τα διάφορα μέρη της εφαρμογής • να περιγραφεί η διαδικασία εκτέλεσης μιας εφαρμογής από τη σκοπιά του φυλλομετρητή. Να παρουσιαστούν τα δημοφιλή προγράμματα φυλλομετρητών και να επιδειχθούν στους μαθητές οι τυχόν ασυμβατότητές τους στο επίπεδο της παρουσίασης της πληροφορίας • να γίνει σαφής ο ρόλος της HTML σαν δομικού υλικού του περιβάλλοντος του Παγκόσμιου Ιστού. Στο σημείο αυτό θα μπορούσε να επιδειχθεί στους μαθητές ο κώδικας πίσω από απλές όσο και σύνθετες εφαρμογές • να εξηγηθεί στους μαθητές ο ρόλος της HTML σαν γλώσσα περιγραφής δομής περιεχομένου και μόνο και να γίνει σαφής η διαφορά της από τις δομημένες γλώσσες προγραμματισμού που γνωρίζουν • να επιδειχθούν στους μαθητές εφαρμογές που κάνουν χρήση των τεχνικών επέκτασης • να αναπτυχθεί προβληματισμός γύρω από τις διάφορες εφαρμογές επέκτασης και τη χρησιμότητα τους. Ιδιαίτερη σημασία να δοθεί στη χρήση των JAVA applets και των δυνατοτήτων που προσφέρει η χρήση τους • να επιδειχθούν προγράμματα που κάνουν

	• να έρθει σε μια πρώτη επαφή με τις εφαρμογές επέκτασης, τη χρησιμότητά τους και τους σκοπούς που εξυπηρετούν. • να έρθει σε μια πρώτη επαφή με τις γλώσσες δημιουργίας σεναρίων και την εφαρμογή που μπορούν να βρει η χρήση τους στη δημιουργία δυναμικών εφαρμογών που εκτελούνται στην πλευρά του πελάτη • να γνωρίζει την ύπαρξη και τη λειτουργία του λογισμικού εξυπηρετητή • να αντιλαμβάνεται τη λειτουργία των CGI σαν εφαρμογές, πού συμβάλλουν αποφασιστικά στη διαμόρφωση του αλληλεπιδραστικού χαρακτήρα του Παγκόσμιου Ιστού Πληροφοριών • να γνωρίζει την ύπαρξη τη σημασία και τη λειτουργία των εφαρμογών βάσεων δεδομένων στην πλευρά του εξυπηρετητή, καθώς και τη συμβολή τους στη διαχείριση της πληροφορίας στο περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού	χρήση τους στην ανάπτυξη εφαρμογών για τον Παγκόσμιο Ιστό	χρήση σεναρίων (scripts) για την προσθήκη δυναμικών χαρακτηριστικών στις εφαρμογές που εκτελούνται στην πλευρά του πελάτη • να επιδειχθεί η λειτουργία του προγράμματος εξυπηρετητή για την υπηρεσία του Παγκόσμιου Ιστού που είναι διαθέσιμο στο εργαστήριο. Αν δεν υπάρχει αυτή η δυνατότητα, να γίνει επίσκεψη στις εγκαταστάσεις παροχέα υπηρεσιών του Διαδικτύου • να επισκεφθούν οι μαθητές ιστοσελίδες που κάνουν χρήση των CGI για την προσθήκη διαδικασιών αλληλεπίδρασης • να περιγραφεί στους μαθητές ο τρόπος λειτουργίας των CGIs • να συγκριθούν οι δυνατότητές τους και η χρηστικότητά τους με αυτή των εφαρμογών σεναρίων που υλοποιούνται σε επίπεδο πελάτη • να επισκεφθούν οι μαθητές ιστοσελίδες που κάνουν χρήση εφαρμογών Β.Δ. (πχ ηλεκτρονικά καταστήματα) • να ενθαρρυνθεί συζήτηση σχετικά με τη σημασία του λογισμικού των Β.Δ. στις εφαρμογές του Παγκόσμιου Ιστού

2η Ενότητα: Η HTML σαν βασικό δομικό στοιχείο των εφαρμογών στο περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να αποκτήσει ο μαθητής την ικανότητα να χρησιμοποιεί το περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού, ως πλατφόρμα ανάπτυξης εφαρμογών, με χρήση HTML.*

Ειδικοί σκοποί

Ο μαθητής πρέπει:

να γνωρίζει και να κατανοεί τις έννοιες web – εγκατάσταση και web – εξυπηρετητής, καθώς και την έννοια της ιστοσελίδας
να γνωρίζει τις αρχές σχεδιασμού και τους τρόπους οργάνωσης ιστοσελίδων
να γνωρίζει τη λειτουργία και τους κανόνες σύνταξης της γλώσσας HTML
να μπορεί να κατασκευάζει ιστοσελίδες με τη χρήση της γλώσσας HTML
να κατανοεί και να χρησιμοποιεί το CGI για τη δημιουργία δυναμικών ιστοσελίδων
να κατανοεί και να χρησιμοποιεί εφαρμογές σεναρίων που εκτελούνται στην πλευρά του πελάτη, για τη δημιουργία δυναμικών ιστοσελίδων
να γνωρίζει τις βασικές δυνατότητες της γλώσσας προγραμματισμού JAVA, όσον αφορά στο περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού
να είναι εξοικειωμένος με την χρήση των εργαλείων ανάπτυξης ιστοσελίδων
να μπορεί να δημοσιεύει ιστοσελίδες

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Οι μαθητής πρέπει ...		
Κατασκευή Ιστοσελίδων ◆ Οι έννοιες web – εγκατάσταση και web – εξυπηρετητής ◆ Η έννοια και η ανατομία της ιστοσελίδας ◆ Τρόποι οργάνωσης Ιστοσελίδων ◆ Αρχές σχεδιασμού για τη δημιουργία ιστοσελίδων	• να κατανοεί τις έννοιες web – εγκατάσταση και web – εξυπηρετητής • να αντιλαμβάνεται και να αναλύει την έννοια της ιστοσελίδας, τόσο ως προς τα συστατικά της, όσο και ως προς τις λειτουργίες και τις δυνατότητές της • να γνωρίζει τους εναλλακτικούς τρόπους οργάνωσης ιστοσελίδων • να γνωρίζει τις βασικές αρχές και τους κανόνες που διέπουν τη δημιουργία και την οργάνωση επιτυχημένων ιστοσελίδων	• να είναι σε θέση να περιγράφει τις έννοιες της ιστοσελίδας αλλά και της Web – εγκατάστασης • να αναλύει μια ιστοσελίδα στα συστατικά της, αλλά και να συνθέτει διάφορα συστατικά στην κατεύθυνση της δημιουργίας ιστοσελίδας • να αξιολογεί τους τρόπους οργάνωσης ιστοσελίδων • να αντιμετωπίζει την κατασκευή ιστοσελίδων με γνώμονα βασικές αρχές και κανόνες που αναφέρονται, τόσο στην οργάνωση του περιεχομένου, όσο και στην οργάνωση της παρουσίασης	• να επισκεφθούν οι μαθητές αντιπροσωπευτικές ιστοσελίδες των προτεινόμενων μεθοδολογιών • να αναπτυχθεί προβληματισμός σε σχέση με τον τρόπο αποθήκευσης των περιεχομένων ιστοσελίδων στην πλευρά του εξυπηρετητή • να γίνει αναφορά στο ρόλο και τα προσόντα του διαχειριστή web – εγκατάστασης (web – master) • να κληθούν οι μαθητές να καθορίσουν κριτήρια και να αξιολογήσουν διάφορες ιστοσελίδες γύρω από κάποιο συγκεκριμένο θέμα • να ζητηθεί από τους μαθητές να περιγράψουν τον τρόπο με τον οποίο θα οργανώσουν το περιεχόμενο μιας ιστοσελίδας

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Οι μαθητής πρέπει ...		
Η γλώσσα HTML ♦ Χαρακτηριστικά - Ιδιαιτερότητες ♦ Δυνατότητες – Περιορισμοί ♦ Μορφή αρχείων στην HTML ♦ Συντάκτες HTML ♦ Η έννοια και η λειτουργία των ετικετών ♦ Δομή σελίδας ♦ Παρουσίαση – Μορφοποίηση κειμένου ♦ Σύνδεσμοι ♦ Εικόνες και Φόντα ♦ Πολυμέσα • Animation • Ήχος • Βίντεο ♦ Πίνακες ♦ Πλαίσια	• να αναγνωρίζει τη γλώσσα HTML σαν το βασικό δομικό υλικό ανάπτυξης εφαρμογών για τον Παγκόσμιο Ιστό • να κατανοεί τη γλώσσα HTML σαν μια γλώσσα χαρακτηρισμού και να τη διαχωρίζει από τις δομημένες γλώσσες προγραμματισμού που ήδη γνωρίζει • να γνωρίζει τη μορφή και τον τρόπο εκτέλεσης των αρχείων της HTML • να γνωρίζει πού και με ποιο τρόπο μπορεί να «γράψει» κώδικα HTML • να αντιλαμβάνεται τη λειτουργία της γλώσσας μέσα από τη χρήση ετικετών • να γνωρίζει τη χρήση των διαφόρων ετικετών και τον παραμέτρων τους • ειδικότερα στη χρήση πολυμεσικού υλικού να γνωρίζει τους τύπους των αρχείων που μπορεί να χρησιμοποιήσει και τους κανόνες και τους περιορισμούς για την αποτελεσματική χρησιμοποίησή τους • να γνωρίζει τις δυνατότητες και τους περιορισμούς που συνεπάγεται η χρήση της HTML	• να περιγράφει τη γλώσσα HTML τα χαρακτηριστικά της, καθώς και το ρόλο της στην ανάπτυξη εφαρμογών για τον Παγκόσμιο Ιστό • να απαριθμεί τις διαφορές της HTML από τις δομημένες γλώσσες προγραμματισμού και να προσδιορίζει τα όρια και τις δυνατότητές της • να είναι σε θέση να συντάσσει κώδικα HTML και να κατανοεί τη μορφή των αρχείων HTML και του τρόπου εκτέλεσής τους • να χρησιμοποιεί αποτελεσματικά τις ετικέτες της HTML για τη δημιουργία αρχείων ιστοσελίδων • να είναι σε θέση να συμπεριλάβει ποικίλο πολυμεσικό υλικό στα αρχεία που δημιουργεί και να εξασφαλίσει την άρτια παρουσίασή του • να δημιουργεί αποτελεσματικές συνδέσεις μεταξύ των διαφόρων συστατικών της εφαρμογής που αναπτύσσει, αλλά και συνδέσμων προς εξωτερικές ιστοσελίδες	• να παρουσιαστεί ο κώδικας HTML αρκετών έτοιμων ιστοσελίδων για να γνωρίσουν οι μαθητές τη χρήση διαφόρων ετικετών (tags) • να αναπτύξουν οι μαθητές εφαρμογές, τόσο τμηματικά για τις διάφορες ετικέτες, όσο και συνθετικές εφαρμογές • να ενθαρρυνθεί η ανάπτυξη της ίδιας εφαρμογής με εναλλακτικούς τρόπους υλοποίησης (πχ με ή χωρίς τη χρήση πλαισίων) • να κληθούν οι μαθητές να λειτουργήσουν σαν αξιολογητές της δουλειάς των συμμαθητών τους

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Οι μαθητής πρέπει …		
Η ετικέττα <FORM> ♦ Ανατομία μιας φόρμας για την υποβολή στοιχείων ♦ Η έννοια της δυναμικής ιστοσελίδας με βάση την επικοινωνία πελάτη εξυπηρετητή ♦ Το πρότυπο CGI ♦ Τόπος και τρόπος λειτουργίας ♦ Γλώσσες προγραμματισμού για τη δημιουργία CGI ♦ Ανατομία ενός CGI αρχείου	• να γνωρίζει το ρόλο της ετικέτας <FORM> • να γνωρίζει τις παραμέτρους της ετικέτας καθώς και τις δυνατότητές της • να γνωρίζει τον τρόπο και τον τόπο με τον οποίο είναι αποθηκευμένες στον εξυπηρετητή οι εφαρμογές CGI • να αποκωδικοποιεί σ' ένα πρώτο επίπεδο τον τρόπο λειτουργίας των CGIs • να κατανοεί τη διαδικασία που λαμβάνει χώρα μετά την υποβολή μιας φόρμας στοιχείων • να αποκωδικοποιεί σ' ένα πρώτο επίπεδο τη δομή ενός CGI, καθώς και τη λειτουργία των διαφόρων τμημάτων και στοιχείων του (είσοδος, επεξεργασία στοιχείων εισόδου, έξοδος, ειδικές μεταβλητές) • να γνωρίζει με ποιες γλώσσες προγραμματισμού είναι δυνατόν να αναπτυχθούν εφαρμογές CGI και ποιες είναι οι πλέον δημοφιλείς • να γνωρίζει τις δυνατότητες που δίνει η χρήση των CGIs για ανάπτυξη δυναμικών ιστοσελίδων	• να είναι σε θέση να κατασκευάσει και να ενσωματώσει σε ιστοσελίδες φόρμες με διάφορες μορφοποιήσεις • να γνωρίζει τον τρόπο αποθήκευσης των εφαρμογών CGI στο χώρο του εξυπηρετητή • να περιγράφει τη διαδικασία υποβολής και λήψης στοιχείων στην πλευρά του πελάτη, μέσω της εκτέλεσης μιας εφαρμογής CGI στην πλευρά του εξυπηρετητή • να αναλύει απλά CGIs στα συστατικά τους, κατανοώντας τη χρηστικότητα καθενός από αυτά. • να είναι σε θέση να υποβάλλει και να λάβει στοιχεία με τη χρήση συγκεκριμένης CGI εφαρμογής • να απαριθμεί τις πλέον χαρακτηριστικές από τις δυνατότητες που προσφέρει η χρήση τωνCGIs • να γνωρίζει τις δημοφιλέστερες γλώσσες για τη δημιουργία εφαρμογών CGI • να είναι σε θέση να βρει έτοιμες ελεύθερες για διάθεση CGI εφαρμογές στο Διαδίκτυο και να κάνει περιορισμένες τροποποιήσεις	• να κατασκευάσουν οι μαθητές φόρμες με όλους τους συνδυασμούς μορφοποιήσεων • να ζητηθεί από τους μαθητές να ενσωματώσουν φόρμες στις ιστοσελίδες τους για υποβολή στοιχείων σε προκαθορισμένα CGI • να επισκεφθούν οι μαθητές ιστοσελίδες που περιέχουν διαλογικές φόρμες και να ενθαρρυνθεί προβληματισμός σε σχέση με το τι συμβαίνει στην πλευρά του εξυπηρετητή μετά την υποβολή των στοιχείων της φόρμας • να παρουσιαστεί ο κώδικας απλών CGI εφαρμογών και να αναλυθούν σχηματικά τα συστατικά τους • σε κάθε περίπτωση το ζητούμενο δεν πρέπει να είναι η εκμάθηση από τους μαθητές της διαδικασίας ανάπτυξης εφαρμογών CGIs, αλλά η κατανόηση της λογικής τους και της χρήσης τους

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Οι μαθητής πρέπει …		
Η ετικέτα <SCRIPT> ♦ Η έννοια της δυναμικής ιστοσελίδας με βάση εφαρμογές σεναρίων (scripts), που εκτελούνται στην πλευρά του πελάτη ♦ Γλώσσες σεναρίων για την ανάπτυξη client-side σεναρίων ♦ Δυνατότητες αλληλεπίδρασης με τη χρήση των client-side σεναρίων	• να γνωρίζει τη δυνατότητα ενσωμάτωσης εφαρμογών σεναρίων που εκτελούνται στην πλευρά του εξυπηρετητή (client – side scripts), στον κώδικα HTML μέσω της ετικέτας <SCRIPT> για την δημιουργία δυναμικών ιστοσελίδων • να γνωρίζει τη δομή και των τρόπο εκτέλεσης των συγκεκριμένων εφαρμογών • να γνωρίζει τις δυνατότητες αλληλεπίδρασης που παρέχει η χρήση τους • να γνωρίζει με ποιες γλώσσες είναι δυνατή η ανάπτυξη εφαρμογών (client - side scripts)	• να είναι σε θέση να ενσωματώσει εφαρμογές σεναρίων (client – side scripts) σε κώδικα HTML • να περιγράφει τη δομή και την εκτέλεση των συγκεκριμένων εφαρμογών • να είναι σε θέση να προσδιορίσει τα πλεονεκτήματα των client – side scripts και να αναφέρει περιπτώσεις χρησιμοποίησής τους	• να ενσωματωθούν από τους μαθητές έτοιμα scripts στον κώδικα HTML των σελίδων που έχουν κατασκευάσει • να επισκεφθούν οι μαθητές ιστοσελίδες που περιλαμβάνουν client – side scripts και να ανατρέξουν στον πηγαίο κώδικα των συγκεκριμένων σελίδων • να επισκεφθούν οι μαθητές ιστοσελίδες που περιλαμβάνουν βιβλιοθήκες έτοιμων εφαρμογών και να ενσωματώσουν κάποιες από αυτές στον κώδικα των δικών τους σελίδων. • σε κάθε περίπτωση το ζητούμενο δεν πρέπει να είναι η εκμάθηση από τους μαθητές της διαδικασίας ανάπτυξης εφαρμογών αλλά η κατανόηση της λογικής τους και της χρήσης τους
Η ετικέτα <APPLET> ♦ Συνοπτική παρουσίαση της γλώσσας προγραμματισμού JAVA ♦ Εφαρμογές σε JAVA για τον Παγκόσμιο Ιστό ♦ Τόπος και τρόπος λειτουργίας των εφαρμογών σε JAVA για τον Παγκόσμιο Ιστό ♦ Δυνατότητες	• να γνωρίζει τη δυνατότητα της ολοκλήρωσης εφαρμογών σε Java (applets), στην πλευρά του πελάτη μέσω της ετικέτας <APPLET> • να γνωρίζει τη δομή και τον τρόπο εκτέλεσης των εν λόγω εφαρμογών • να κατανοεί την ιδιαιτερότητα των συγκεκριμένων εφαρμογών, όσον αφορά στην ανεξαρτησία τους από το λειτουργικό σύστημα στο οποίο εκτελούνται • να είναι σε θέση να συνειδητοποιεί τις δυνατότητες της γλώσσας αλλά και την επανάσταση που έφερε η χρήση της στο περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού	• να ολοκληρώνει εφαρμογές σε Java (Applets) σε κώδικα HTML για την κατασκευή δυναμικών ιστοσελίδων • να κατανοεί το πού και με ποιο τρόπο εκτελούνται οι συγκεκριμένες εφαρμογές • να περιγράφει και να εξηγεί τη σημασία της ανεξαρτησίας των συγκεκριμένων εφαρμογών από το λειτουργικό σύστημα του χρήστη • να απαριθμεί κάποιες από τις δυνατότητες που παρέχουν οι εφαρμογές σε Java	• να κληθούν οι μαθητές να συμπεριλάβουν εφαρμογές σε Java σε HTML κώδικα • να επισκεφθούν οι μαθητές ιστοσελίδες που περιλαμβάνουν απλές και περίπλοκες εφαρμογές σε Java • να προβληματιστούν οι μαθητές σχετικά με τις δυνατότητες και τα όρια των παραπάνω εφαρμογών • να επιχειρηθεί σύγκριση της Java στο επίπεδο εκτέλεσης εφαρμογών και μόνο με άλλες γλώσσες προγραμματισμού. • σε κάθε περίπτωση το ζητούμενο δεν πρέπει να είναι η εκμάθηση από τους μαθητές της δομής της γλώσσας, αλλά η επίδειξη των ιδιαιτεροτήτων και των δυνατοτήτων της

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Οι μαθητής πρέπει …		
Εργαλεία ανάπτυξης ιστοσελίδων	• να αναφέρει ικανό αριθμό εργαλείων συγγραφής ιστοσελίδων με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και τις διαφοροποιήσεις τους	• να κατασκευάζει με ευχέρεια ιστοσελίδες χρησιμοποιώντας ένα εργαλείο συγγραφής, χωρίς να είναι απαραίτητος ο περιορισμός σε αυτό • να χρησιμοποιεί μετά από σύντομη κατάρτιση ένα νέο εργαλείο συγγραφής ιστοσελίδων	• να κατασκευάσουν οι μαθητές αρκετές ιστοσελίδες χρησιμοποιώντας το μέγιστο των δυνατοτήτων του εργαλείου συγγραφής • να δοθούν εργασίες στους μαθητές όπως η δημιουργία ιστοσελίδων για την τάξη, το σχολείο, το βιογραφικό σημείωμα κτλ. • να παρουσιαστούν πάνω από δύο εργαλεία συγγραφής ιστοσελίδων
Δημοσίευση Ιστοσελίδας ♦ Επιλογή του Web – εξυπηρετητή ♦ Ο ρόλος του διαχειριστή web – εγκατάστασης ♦ Οργάνωση αρχείων HTML ♦ Μεταφορά αρχείων ♦ Καθορισμός της ηλεκτρονικής διεύθυνσης (URL)	• να γνωρίζει τις εναλλακτικές δυνατότητες για την δημοσίευση ιστοσελίδων • να γνωρίζει ποιες πληροφορίες πρέπει να ζητήσει από τον διαχειριστή web – εγκατάστασης σχετικά με τη δημοσίευση ιστοσελίδων • να λαμβάνει υπόψη βασικούς κανόνες για την οργάνωση των αρχείων της ιστοσελίδας • να γνωρίζει τους τρόπους και τη μεθοδολογία μεταφοράς των αρχείων στον εξυπηρετητή • να αποκωδικοποιεί και να προσδιορίζει την ηλεκτρονική διεύθυνση ιστοσελίδας	• να προτείνει λύσεις για την επιλογή εξυπηρετητή για τη δημοσίευση ιστοσελίδας • να είναι σε θέση να συνδιαλέγεται αποτελεσματικά με το διαχειριστή web – εγκατάστασης • να αποφασίζει για τη βέλτιστη οργάνωση των αρχείων της ιστοσελίδας • να μεταφέρει αποτελεσματικά τα απαραίτητα αρχεία στον εξυπηρετητή • να μπορεί να προσδιορίσει την ηλεκτρονική διεύθυνση ιστοσελίδας	• να επιδειχθεί ο τρόπος οργάνωσης και αποθήκευσης των αρχείων ιστοσελίδων σε web – εγκατάσταση. Αν δεν υπάρχει η συγκεκριμένη δυνατότητα στα πλαίσια του σχολικού εργαστηρίου, να πραγματοποιηθούν επισκέψεις σε παροχείς υπηρεσιών Διαδικτύου • να αναπτυχθεί προβληματισμός σχετικά με τον τρόπο οργάνωσης των αρχείων ιστοσελίδων • να διατυπωθούν από τους μαθητές γραπτά οι ερωτήσεις και τα αιτήματα προς τον υποτιθέμενο ή πραγματικό διαχειριστή • να μεταφέρουν οι μαθητές τα αρχεία τους στον εξυπηρετητή και να κληθούν να τα ανανεώσουν • μετά την εγκατάσταση των αρχείων σε συγκεκριμένο κατάλογο του εξυπηρετητή, να ζητηθεί από τους μαθητές να προσδιορίσουν την ηλεκτρονική διεύθυνση της ιστοσελίδας

3η Ενότητα: Ανάπτυξη Σύνθετης Εφαρμογής

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να αποκτήσει ο μαθητής την ικανότητα να χρησιμοποιεί τις τεχνικές και τα εργαλεία που έχει διδαχθεί για τη δημιουργία σύνθετων εφαρμογών και να μπορεί να τεκμηριώνει και να αξιολογεί την εργασία του.*

Ειδικοί σκοποί

Ο μαθητής πρέπει:

να μπορεί να οργανώσει το περιεχόμενο τις δραστηριότητες και τη δομή μιας εφαρμογής για τον Παγκόσμιο Ιστό.
να μπορεί να τεκμηριώσει τις αποφάσεις του σχετικά με την επιλογή των εργαλείων και τεχνικών που θα χρησιμοποιήσει.
να μπορεί να καθορίζει τα κριτήρια αξιολόγησης της εφαρμογής.
να μπορεί να αναπτύσσει μια συνθετική εφαρμογή και να αξιολογήσει το αποτέλεσμα της εργασίας του.

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Οι μαθητής πρέπει …		
Οργάνωση περιεχομένου και σχεδιασμός. • Δομή • Αισθητική Παρουσίαση • Ανάγκες χρηστών	• να γνωρίζει τις ιδιαιτερότητες και τις απαιτήσεις μιας εφαρμογής για τον Παγκόσμιο Ιστό • να κατανοεί την ανάγκη και τους τρόπους οργάνωσης του υλικού • να αποσαφηνίζει την σκοπιμότητα χρήσης του πολυμεσικού υλικού • να κατανοεί τη σημασία της αισθητικής παρουσίασης της εφαρμογής • να γνωρίζει τους κανόνες χρηστικότητας που επιβάλλεται να ακολουθεί μια εφαρμογή για τον Παγκόσμιο Ιστό • να γνωρίζει τους εναλλακτικούς τρόπους	• να περιγράφει τις ιδιαιτερότητες του περιβάλλοντος του Παγκόσμιου Ιστού και να οργανώνει και να προσαρμόζει το περιεχόμενο μιας εφαρμογής σύμφωνα με αυτές • να κάνει ορθολογική χρήση του πολυμεσικού υλικού, χωρίς υπερβολές • να είναι σε θέση να καθορίσει κριτήρια για την αισθητική παρουσίαση της εφαρμογής • να σχεδιάζει «επί χάρτου» τη δομή μιας εφαρμογής • να περιγράφει τους κανόνες χρηστικότητας μιας εφαρμογής με γνώμονα τις ιδιαιτερότητες του περιβάλλοντος του Παγκόσμιου Ιστού • να σχεδιάζει την εφαρμογή με	• να ζητηθεί από τους μαθητές να προβληματιστούν σχετικά με τις απαιτήσεις που θα είχαν οι ίδιοι από μια εφαρμογή σαν αυτή που προτίθενται να σχεδιάσουν • να ενθαρρυνθεί η αναζήτηση και άντληση της πλειονότητας του υλικού που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί μέσω του Παγκόσμιου Ιστού • να οργανώσουν οι μαθητές το υλικό σε ενότητες οι οποίες και θα αποτελέσουν τα συστατικά της εφαρμογής • να κατασκευαστεί από τους μαθητές σχεδιάγραμμα της δομής της εφαρμογής στο οποίο να είναι ευκρινής ο τρόπος μετακίνησης μέσα στα διάφορα συστατικά της εφαρμογής • να ζητηθεί από τους μαθητές να αναζητήσουν στον Παγκόσμιο Ιστό εφαρμογές ανάλογες της εργασίας τους

	σχεδιασμού της δομής μιας εφαρμογής • να συνειδητοποιεί ότι μια εφαρμογή για τον Παγκόσμιο Ιστό απευθύνεται σε ευρύ φάσμα χρηστών, με διαφορετική ψυχολογία εξοπλισμό και ανάγκες • να αναλύει τις δράσεις και τα αποτελέσματα που αναμένονται σε επίπεδο τελικού χρήστη • να είναι υποψιασμένος σχετικά με προβλήματα που αφορούν τα πνευματικά δικαιώματα	γνώμονα τον τελικό χρήστη • να αναλύει τις αλληλεπιδραστικές διεργασίες, που πρόκειται να περιληφθούν στην εφαρμογή	και να τις αξιολογήσουν • να σκιαγραφήσουν οι μαθητές το προφίλ των χρηστών της εφαρμογής και να προσδιορίσουν τυχόν ανάγκες ή ιδιαιτερότητές τους • να καθορίσουν οι μαθητές τα στοιχεία αλληλεπίδρασης που είναι αναγκαία, κατά τη γνώμη τους, να ολοκληρωθούν στην εφαρμογή
Ανάλυση και ανάπτυξη	• να γνωρίζει τους εναλλακτικούς τρόπους παρουσίασης του περιεχομένου της εφαρμογής και να είναι σε θέση να τεκμηριώσει τις αποφάσεις του • να κατανοεί τα στοιχεία αλληλεπίδρασης της εφαρμογής με γνώμονα τα εργαλεία και τις τεχνικές που έχει στη διάθεση του, καθώς και τις δυσκολίες και τους περιορισμούς που επιβάλλει η χρήση τους • να αναλύει την εφαρμογή στα στοιχειώδη συστατικά της να τα αναπτύσσει και τέλος να συνθέτει την εφαρμογή	• να προτείνει εναλλακτικούς τρόπους παρουσίασης του περιεχομένου και να είναι σε θέση να επιλέξει τον, κατά τη γνώμη του, βέλτιστο, τεκμηριώνοντας ταυτόχρονα την απόφασή του • να απομονώνει τις αλληλεπιδραστικές ενέργειες που θα ολοκληρωθούν στην εφαρμογή • να επιλέγει τα εργαλεία και τις τεχνικές που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν, τεκμηριώνοντας τις επιλογές του • να είναι σε θέση να αναλύσει την εφαρμογή στα στοιχειώδη συστατικά της με γνώμονα την οικονομία της ανάπτυξης, αλλά και την ολιστική άποψη της εφαρμογής	• να προβληματιστούν οι μαθητές πάνω σε διαφορετικούς τρόπους παρουσίασης του περιεχομένου (Πίνακες, πλαίσια, γραφικά περιβάλλοντα κτλ.) • να ζητηθεί από τους μαθητές να προσδιορίσουν την, κατά τη γνώμη τους, βέλτιστη σχέση μεταξύ της οικονομίας ανάπτυξης και της αλληλεπίδρασης • να αξιολογηθούν τα εργαλεία και οι τεχνικές που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν • να ζητηθεί από τους μαθητές να κατανείμουν την εφαρμογή σε στοιχειώδεις ενότητες, ώστε να υποστηριχθεί η ομαδική εργασία αλλά και η διαδικασία της ανάλυσης • να αναπτυχθεί η εφαρμογή σε επίπεδο ομάδων • να κληθούν οι ομάδες να παραδώσουν

	• να κατανοεί ότι μια επιτυχημένη εφαρμογή είναι ανοικτή σε διαρκείς αναθεωρήσεις	• να αναπτύσσει την εφαρμογή και να είναι σε θέση να καταγράφει τα λάθη του, ώστε να μπορεί να τη βελτιώσει	πρώτες εκδόσεις (drafts) της δουλειάς τους στους συμμαθητές τους οι οποίοι και θα κληθούν να δράσουν σαν κριτές (reviewers)
Αξιολόγηση	• να κατανοεί τη σπουδαιότητα της διαδικασίας αξιολόγησης • να γνωρίζει κάποια κατάλληλα κριτήρια αξιολόγηση	• να περιγράφει την αναγκαιότητα της διαδικασίας αξιολόγησης • να επιλέγει τα κριτήρια αξιολόγησης τεκμηριώνοντας την άποψή του • να συντάσσει τεκμηριωμένη έκθεση αξιολόγησης καταλήγοντας σε προτάσεις	• να ζητηθεί από τους μαθητές να αξιολογήσουν υλικό που βρίσκουν στον Παγκόσμιο Ιστό • να προβληματιστούν οι μαθητές σχετικά με την κατασκευή λίστας κριτηρίων • να χρησιμοποιηθεί η λίστα για την πρώτη αξιολόγηση (summative evaluation) της εργασίας των ομάδων • να γίνει τελική αξιολόγηση της εργασίας και να συνταχθεί έκθεση από τους μαθητές

ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ
ΤΟΜΕΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ-ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ
2ος ΚΥΚΛΟΣ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Μάθημα: Εφαρμογές Πολυμέσων

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

Το μάθημα «**Εφαρμογές Πολυμέσων**» εντάσσεται στο ωρολόγιο πρόγραμμα του 2ου Κύκλου του Τομέα Πληροφορικής-Δικτύων Η/Υ, Κατεύθυνση: Υποστήριξη Συστημάτων και Εφαρμογών Υπολογιστών των Τ.Ε.Ε. Διδάσκεται 6 ώρες την εβδομάδα και έχει **γενικό σκοπό:** *να αποκτήσει ο μαθητής τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες στις τεχνικές ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων, ώστε να είναι ικανός να συμμετέχει σε διαδικασίες σχεδίασης, υλοποίησης και αξιολόγησης αντίστοιχων εφαρμογών.*

Το μάθημα δομείται σε πέντε άξονες-ενότητες:

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτά ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτά ο μαθητής
1. Εισαγωγικές έννοιες	Εισαγωγή στα Πολυμέσα Συνιστώσες πολυμεσικής εφαρμογής Η διαδικασία ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων Η ομάδα ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων Εξοπλισμός Διαχείριση έργου ανάπτυξης παραγωγών πολυμέσων Λογισμικό ανάπτυξης Διδακτικές ώρες: 18[18]	διακρίνει τα στάδια της ανάπτυξης μιας εφαρμογής πολυμέσων γνωρίζει το ρόλο του κάθε μέλους μιας ομάδας παραγωγής πολυμέσων και σε ποιες φάσεις αυτής εμπλέκεται κατανοεί ότι υπάρχουν συγκεκριμένες διαδικασίες με τις οποίες αναπτύσσεται μια παραγωγή πολυμέσων	μπορεί να παρακολουθήσει τη μεθοδολογία του σχεδιασμού του πληροφοριακού υλικού μπορεί να ακολουθεί διαγράμματα χρονοδρομολόγησης και χρονοκοστολόγησης
2. Στάδιο Ανάλυσης μιας εφαρμογής πολυμέσων	Καθορισμός γενικών στόχων Περιγραφή των δυνατοτήτων και των διαθέσιμων πόρων Έρευνα αγοράς Πλάνο διαχείρισης έργου ανάπτυξης μιας παραγωγής πολυμέσων Διδακτικές ώρες: 12	κατανοεί την απαίτηση για την ύπαρξη στόχων από την μεριά του παραγωγού, του χρηματοδότη και του πελάτη κατανοεί τη μεθοδολογία του marketing εξοικειώνεται με τις μεθοδολογίες διαχείρισης έργου μέσα από ένα συγκεκριμένο παράδειγμα	αναγνωρίζει τα όρια που επιβάλλουν οι διαθέσιμοι πόροι αναγνωρίζει τις ανάγκες των χρηστών αναγνωρίζει τις στρατηγικές του ανταγωνισμού οργανώνει τη διαχείριση μιας παραγωγής πολυμέσων

[18] *Οι ώρες διδασκαλίας προτείνονται ενδεικτικά*

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτά ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτά ο μαθητής
3. Στάδιο Σχεδίασης μιας εφαρμογής πολυμέσων	Καθορισμός των επιλογών ανάπτυξης του προϊόντος Λειτουργική σχεδίαση Εφαρμογής Καταγραφή Υλικού Σχεδίαση της εφαρμογής επί χάρτου Σχεδίαση του περιβάλλοντος διεπαφής (εμφάνιση περιεχομένου, ρύθμιση πλοήγησης, εργονομική σχεδίαση) Ανάπτυξη πρωτοτύπου Τεχνική σχεδίαση Διδακτικές ώρες: 36	κατανοεί ότι σε σημαντικό βαθμό η επιτυχία του προϊόντος εξαρτάται από το αποτέλεσμα της ανάλυσης ακολουθεί τη διαδικασία σχεδίασης επί χάρτου της εφαρμογής κατανοεί την ευρύτερη έννοια του περιβάλλοντος διεπαφής κατανοεί την ποικιλία των αναγκών των χρηστών στην αναζήτηση της πληροφορίας	συνεκτιμά όλους τους παράγοντες για τους οποίους η ομάδα ανάπτυξης πολυμέσων θα επιλέξει ένα συγγραφικό εργαλείο σχεδιάζει περιβάλλοντα διεπαφής που να εξυπηρετούν τη δομημένη αναζήτηση της πληροφορίας σχεδιάζει περιβάλλοντα διεπαφής που να ενισχύουν το μήνυμα χρησιμοποιεί με αποτελεσματικό και εργονομικό τρόπο το υπόβαθρο, τα παράθυρα και τους μοχλούς αλληλεπίδρασης
4. Στάδιο Υλοποίησης μιας εφαρμογής πολυμέσων	Οριστικοποίηση αποφάσεων Ανάπτυξη πιλοτικής εφαρμογής- Α΄ Έκδοση Ανάπτυξη συνολικής εφαρμογής-Β΄ Έκδοση Τελική παραγωγή-Γ΄ Έκδοση Αξιολόγηση τελικού προϊόντος Διδακτικές ώρες: 72	κατανοεί την αξία που έχει η επιτυχημένη υλοποίηση της πιλοτικής εφαρμογής μπορεί να διαχειρίζεται μεγάλης ποσότητας πολυμεσικό υλικό αντιλαμβάνεται τα προβλήματα προγραμματισμού μιας μεγάλης εφαρμογής πολυμέσων μαθαίνει τη διαδικασία και τα στάδια ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων αξιολογεί το προϊόν	συναρμολογεί μια εφαρμογή πολυμέσων βάσει του σχεδίου των λειτουργικών προδιαγραφών δέχεται την κριτική των άλλων και την αξιοποιεί για να βελτιώσει το προϊόν του λειτουργεί στα πλαίσια ομάδας εργασίας
5. Στάδιο ολοκλήρωσης και διανομής	ολοκληρώνει την εικόνα της παραγωγής μιας εφαρμογής πολυμέσων Στρατηγικές προβολής προϊόντος Στρατηγικές τιμολόγησης προϊόντος Στρατηγικές διανομής προϊόντος Διδακτικές ώρες: 12	μαθαίνει τα στάδια – ενέργειες που καθιστούν μια εφαρμογή εμπορεύσιμο προϊόν μαθαίνει τις δυνατότητες και τους τρόπους ενημέρωσης, προβολής και διαφήμισης ενός προϊόντος πολυμέσων μαθαίνει τη διαδικασία τιμολόγησης και τις παραμέτρους που εμπλέκονται αναγνωρίζει την αξία που έχει στην πώληση η σωστή επιλογή του δικτύου διανομής σχεδιάζει εφαρμογές με δομές τέτοιες που να μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν στην ανάπτυξη μελλοντικών εφαρμογών	δημιουργεί το συνοδευτικό υλικό και το υλικό συσκευασίας του «προϊόντος» που έχει παράγει επιλέγει τον καταλληλότερο τρόπο προβολής μιας πολυμεσικής εφαρμογής μπορεί να επιλέξει τον τρόπο διανομής της εφαρμογής που ανέπτυξε, εξηγώντας τις επιλογές του αναπτύσσει κανάλια επικοινωνίας, ώστε να έχει ανάδραση από την αγορά για το προϊόν του

1η Ενότητα: Εισαγωγικές έννοιες

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι ο μαθητής

να επαναλάβει έννοιες και θέματα που γνώρισε σε προηγούμενη τάξη

να γνωρίσει το πλαίσιο στο οποίο κινείται η ανάπτυξη μιας εφαρμογής πολυμέσων σε σχέση με τις φάσεις ανάπτυξής της, την ομάδα των ατόμων που απαιτούνται για την υλοποίησή της, καθώς και τις διαχειριστικές απαιτήσεις διεκπεραίωσης ενός τέτοιου έργου

Ειδικοί σκοποί :

Ο μαθητής πρέπει:

να επαναλάβει έννοιες και θέματα που γνώρισε σε προηγούμενη τάξη και να βελτιώσει τις ικανότητές του στον χειρισμό των συστατικών μορφών μιας εφαρμογής πολυμέσων

να αντιληφθεί την αναγκαιότητα της συνεργασίας στην εκτέλεση σύνθετων εφαρμογών

να κατανοήσει την ανάγκη διαχείρησης, συντονισμού και προγραμματισμού που απαιτείται για την εκτέλεση ενός έργου

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτά ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτά ο μαθητής**	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Εισαγωγή στα πολυμέσα, οι συνιστώσες και η ανάπτυξη μιας εφαρμογής.	να επαναλάβει και να εμπεδώσει τις βασικές γνώσεις σχετικά με τα πολυμέσα, που απέκτησε σε προηγούμενη τάξη, ώστε να προετοιμαστεί καλύτερα για την παρούσα ύλη		

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτά ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτά ο μαθητής**	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Η διαδικασία ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων ανάλυση σχεδίαση παραγωγή πρωτοτύπου αξιολόγηση μαζική παραγωγή διανομή	να διακρίνει τα στάδια της ανάπτυξης μιας εφαρμογής πολυμέσων να κατανοήσει την ανάγκη ύπαρξης της κάθε φάσης-σταδίου	να γνωρίζει κάθε στιγμή σε ποιο στάδιο ανάπτυξης βρίσκεται μια εφαρμογή πολυμέσων που αναπτύσσεται από μια ομάδα παραγωγής στην οποία συμμετέχει	ΓΕΝΙΚΗ ΟΔΗΓΙΑ-ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ Οι μαθητές θα κληθούν να υλοποιήσουν σε όλη τη διάρκεια του έτους, ανά ομάδες, μια εφαρμογή πολυμέσων. Η έκταση της εφαρμογής θα είναι περιορισμένη. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι είναι ικανοποιητική η ανάπτυξη μιας εφαρμογής που θα αναπτύσσει – παρουσιάζει ένα θέμα, σε βάθος δύο επιπέδων οργάνωσης (μενού-υπομενού-τελική πληροφορία). Το θέμα της μπορεί να είναι κοινό για όλη την τάξη ή διαφορετικό για κάθε ομάδα (σύμφωνα με την κρίση του διδάσκοντα) Ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να παρουσιάζει κατά στάδια μια ολοκληρωμένη εφαρμογή και την τεκμηρίωσή της, ως υπόδειγμα για την πορεία που θα πρέπει να ακολουθήσουν οι μαθητές

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτά ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτά ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Η ομάδα ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων Διευθυντής παραγωγής Ειδικοί συλλογής υλικού (1) Σεναριογράφος (2) Ειδικός θεωρίας μάθησης Σχεδιαστής περιβάλλοντος διεπαφής (1) γραφίστας (2) φωτογράφος (3) βιντεολήπτης (4) ηχολήπτης (5) animator Συγγραφέας του τίτλου (Προγραμματιστής) Νομικός σύμβουλος (1) Συμβόλαια συνεργασιών - πωλήσεων (2) Πνευματικά δικαιώματα	να αντιληφθεί την αναγκαιότητα της συνεργασίας σε σύνθετα projects όπου απαιτούνται πολύπλευρες θεωρήσεις και εξειδικευμένες γνώσεις να μάθει ότι πρέπει να λειτουργεί ομαδικά ακολουθώντας συγκεκριμένες οδηγίες να γνωρίσει το ρόλο του κάθε εμπλεκομένου στην ανάπτυξη μιας εφαρμογής πολυμέσων και σε ποιές φάσεις αυτής εμπλέκεται το κάθε μέλος της ομάδας	να διαχωρίζει τους ρόλους και τις ιδιότητες των ατόμων της ομάδας ανάπτυξης μιας εφαρμογής πολυμέσων να μπορεί να παρακολουθήσει τη μεθοδολογία του σχεδιασμού του πληροφοριακού υλικού μιας εφαρμογής πολυμέσων και έτσι να επικοινωνεί με τα άλλα μέλη μιας ομάδας ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων	να γίνει στους μαθητές καταμερισμός των ρόλων που θα παίξουν στην επόμενη φάση της ανάπτυξης μιας εφαρμογής πολυμέσων
Διαχείριση έργων ανάπτυξης παραγωγών πολυμέσων (α) Βασικές έννοιες διαχείρισης της ανάπτυξης παραγωγών πολυμέσων: Χρονοδρομολόγηση Κοστολόγηση (β) Τεχνικές διαχείρισης Διαγράμματα Gannt Διαγράμματα Pert	να αντιληφθεί ότι υπάρχουν συγκεκριμένες διαδικασίες με τις οποίες αναπτύσσεται κάποιο project να μάθει τις ιδιαιτερότητες της ανάπτυξης ενός project πολυμέσων	να αναγνωρίζει τη σημασία του περιεχομένου ενός απλού διαγράμματος χρονοδρομολόγησης και χρονοκοστολόγησης	να χρησιμοποιηθεί, υπό μορφή επίδειξης, κατάλληλο λογισμικό (π.χ. ms-project) στο οποίο θα παρουσιαστούν διαγράμματα χρονοδρομολόγησης και χρονοκοστολόγησης του project, που θα κληθούν να αναπτύξουν οι μαθητές σε επόμενο στάδιο

2η Ενότητα: Στάδιο Ανάλυσης μιας εφαρμογής πολυμέσων

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να εξοικειωθεί ο μαθητής με τις αρχικές φάσεις της ανάπτυξης μιας εφαρμογής πολυμέσων*

Ειδικοί σκοποί :

Ο μαθητής πρέπει:

να μπορεί να εκτιμήσει τους διαθέσιμους πόρους και τις ανάγκες της αγοράς, ώστε να καθορίσει τα βασικά χαρακτηριστικά της εφαρμογής πολυμέσων και να αποφασίσει αν αξίζει και μπορεί να αναπτύξει.

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτά ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτά ο μαθητής**	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Καθορισμός γενικών στόχων	να κατανοήσει την απαίτηση για την ύπαρξη συγκεκριμένων στόχων από την μεριά του παραγωγού, του χρηματοδότη, του πελάτη…	να αναγνωρίζει τη διαφορά των εννοιών στόχος – σκοπός	σε όλη την ενότητα, ο εκπαιδευτικός επιδεικνύει μια τουλάχιστον εφαρμογή, με την ανάλυσή της. Οι μαθητές εφαρμόζουν και αναλύουν τα δεδομένα για τη δική τους εφαρμογή
Περιγραφή των δυνατοτήτων και των διαθέσιμων πόρων Χρηματοδότηση Χρονικά περιθώρια Ανθρώπινο δυναμικό	να αντιληφθεί ότι πρέπει να επιδιώκει το εφικτό και όχι το τέλειο	να αναγνωρίζει τα όρια που επιβάλλουν οι διαθέσιμοι πόροι και με βάση αυτά να προσδιορίζει την ποιότητα και την ποσότητα που θα διαθέτει η εφαρμογή πολυμέσων	να γίνει σύγκριση μεταξύ του μισθού ενός δημοσίου υπαλλήλου, των αμοιβών των μελών ομάδας ανάπτυξης πολυμέσων και του συνολικού προϋπολογισμού
Έρευνα αγοράς Καταγραφή αναγκών χρηστών Καταγραφή του ανταγωνισμού	να κατανοήσει στοιχειωδώς τη μεθοδολογία του marketing για την ανάπτυξη νέου προϊόντος	να αναγνωρίζει τις ανάγκες των χρηστών να αναγνωρίζει τις στρατηγικές του ανταγωνισμού	να υπάρξει παράδειγμα έρευνας αγοράς για την ανάπτυξη ενός συγκεκριμένου προϊόντος πολυμέσων
Πλάνο διαχείρισης έργου ανάπτυξης μιάς παραγωγής πολυμέσων Κατανομή & Διαχείριση Πόρων Προσωπικό & Εξοπλισμός Κατάρτιση Προϋπολογισμού Χρονοδιάγραμμα Εκτέλεσης & Παραδοτέα	να αποκτήσει πρακτική εμπειρία στη διαχείρισης της ανάπτυξης μιάς παραγωγής πολυμέσων	να αναγνωρίζει τις απαιτήσεις διαχείρισης των έργων ανάπτυξης παραγωγών πολυμέσων	να υπάρξει παράδειγμα οργάνωσης της διαχείρισης της ανάπτυξης μιας παραγωγής πολυμέσων

3η Ενότητα: Στάδιο Σχεδίασης μιας εφαρμογής πολυμέσων

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να εξοικειωθεί ο μαθητής με τη σχεδίαση της εφαρμογής και ειδικότερα του περιβάλλοντος διεπαφής, με βάση κανόνες εργονομίας και αισθητικής*

Ειδικοί σκοποί :
Ο μαθητής πρέπει:
να οργανώνει τις αρχικές του ιδέες σε ένα συγκροτημένο σύνολο που να μπορεί να αποτυπωθεί, έτσι ώστε να αναπτυχθεί μια εφαρμογή πολυμέσων από κάποιον άλλο
να αξιολογεί συγκεκριμένες επιλογές interfaces, ως προς τα βασικά χαρακτηριστικά της εμφάνισης του περιεχομένου, του τρόπου πλοήγησης και της εργονομικής σχεδίασης

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτά ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτά ο μαθητής**	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Καθορισμός των επιλογών ανάπτυξης του προϊόντος Προσαρμογή σχεδίασης στους διαθέσιμους πόρους και γενικότερα στα αποτελέσματα της φάσης ανάλυσης.	να κατανοήσει ότι ο τρόπος διανομής του προϊόντος, ο βαθμός της ποιότητας των πολυμεσικών στοιχείων, η λειτουργικότητα και το περιβάλλον διεπαφής της εφαρμογής πολυμέσων προσδιορίζονται από το αποτέλεσμα της προηγούμενης ανάλυσης	να επιλέγει τον τρόπο διανομής του προϊόντος να καθορίζει το βαθμό της ποιότητας των πολυμεσικών στοιχείων με επιπλέον κριτήριο τον τρόπο διανομής του προϊόντος να προσδιορίζει τον τρόπο αλληλεπίδρασης χρήστη – προϊόντος	να γίνουν συγκρίσεις μεταξύ διαφόρων εφαρμογών πολυμέσων με διαφορετικές επιλογές ανάπτυξης (π.χ. όσον αφορά την ποιότητα των πολυμεσικών στοιχείων μεταξύ διαφόρων προϊόντων που χρησιμοποιούν διαφορετικό τρόπο διανομής)

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτά ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτά ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Λειτουργική σχεδίαση Εφαρμογής ***Καταγραφή Υλικού*** Επιλογή τύπου υλικού που θα χρησιμοποιηθεί Οργάνωση του περιεχομένου Καταγραφή ήδη διαθέσιμου υλικού Καταγραφή υλικού που χρειάζεται να δημιουργηθεί ή να αποκτηθεί ***Σχεδίαση της εφαρμογής επί χάρτου*** (1) Σχεδίαση του σχεδιαγράμματος πλάνου της εφαρμογής (storyboard) (2) Περιγραφή των σεναρίων πλοήγησης (3) Σχεδίαση του διαγράμματος ροής της εφαρμογής	να γνωρίζει ότι υπάρχουν συγκεκριμένες μεθοδολογίες οργάνωσης του περιεχομένου μιας εφαρμογής πολυμέσων να ακολουθεί συγκεκριμένη διαδικασία σχεδίασης επί χάρτου της εφαρμογής που θα αναπτύξει να κατανοήσει ότι η δομή της εφαρμογής εξαρτάται από τους στόχους που καλείται να εξυπηρετήσει	να είναι σε θέση να ακολουθήσει τη διαδικασία εκείνη που, από την πληθώρα ιδεών που υπάρχουν στην αρχή της ανάπτυξης, θα τον οδηγήσει στην επιλογή και οργάνωση τους σε δομές που επιτρέπουν το μετασχηματισμό τους σε αλληλεπιδραστική εφαρμογή πολυμέσων	να ακολουθηθεί η διαδικασία μέσα από το παράδειγμα που θα κληθούν παρακάτω να αναπτύξουν οι μαθητές. όλη η προεργασία των μαθητών θα αποσκοπεί στη συγκέντρωση υλικών που θα χρησιμοποιηθούν στην επόμενη ενότητα για την υλοποίηση εφαρμογών από τις ομάδες των μαθητών. Αυτή η παρατήρηση ισχύει και για την επόμενη υπο-ενότητα (σχεδίαση του περιβάλλοντος διεπαφής)

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτά ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτά ο μαθητής**	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Σχεδίαση του περιβάλλοντος διεπαφής Σχεδίαση διεπαφής με βάση αρχές που κινούνται στους τρεις άξονες: **(1) Εμφάνιση περιεχομένου** Καθορισμός της μορφής και της εμφάνισης των οθονών Επιλογή ύφους σχεδίασης ανάλογα με το περιεχόμενο **(2) Πλοήγηση** Μοντέλα πλοήγησης Επιλογή βέλτιστου μοντέλου ανάλογα με το περιεχόμενο Συνδέσεις μεταξύ τμημάτων της εφαρμογής-οθονών Σχεδίαση εργαλείων που υλοποιούν τα μοντέλα πλοήγησης	να κατανοήσει την ευρύτερη έννοια του περιβάλλοντος διεπαφής, το σκοπό του, τα στάδια ανάπτυξής του και τις προδιαγραφές που πρέπει να έχει να συνδέσει το στυλ του περιβάλλοντος διεπαφής με τους στόχους του προϊόντος να αντιστοιχίζει τις διάφορες γνωστικές ταξινομίες με τις ανάλογες δομές των εκπαιδευτικών πολυμεσικών εφαρμογών να κατανοήσει την ποικιλία των αναγκών των χρηστών στην αναζήτηση της πληροφορίας και τον τρόπο με τον οποίο εξυπηρετούνται να διακρίνει τους εικονοχάτρες από τις αλληγορίες να διακρίνει τις λειτουργικές από τις πλοηγητικές αλληγορίες να αντιμετωπίσει την εικαστική διάσταση της σχεδίασης του περιβάλλοντος διεπαφής	να σχεδιάζει περιβάλλοντα διεπαφής που να εξυπηρετούν τη δομημένη αναζήτηση της πληροφορίας να σχεδιάζει περιβάλλοντα διεπαφής που να ενισχύουν το μήνυμα , ακολουθώντας κανόνες όπως το να παρουσιάζει ποσότητες πληροφορίας τόσες, όσες μπορεί να αφομοιώσει ο χρήστης, να εστιάζει το περιεχόμενο στο κύριο μήνυμα, να χρησιμοποιεί έννοιες με καθαρά νοήματα, να χρησιμοποιεί πολλαπλά μέσα για να ενισχύσει το μήνυμα, να σχεδιάζει προσομοιώσεις για την αφομοίωση του μηνύματος, να κάνει επαναλήψεις και ασκήσεις για την απομνημόνευση του μηνύματος να επιλέγει το κατάλληλο για κάθε εφαρμογή σχήμα, πλαίσιο και μέγεθος της σκηνής	η παρουσίαση των εννοιών να γίνει με επίδειξη περιβαλλόντων διεπαφής έτοιμων εφαρμογών. Οι μαθητές να κληθούν να αποκωδικοποιήσουν αυτά τα περιβάλλοντα διεπαφής και στη συνέχεια να τα αξιολογήσουν οι μαθητές θα κληθούν να «συναρμολογήσουν» εναλλακτικά περιβάλλοντα διεπαφής από έτοιμα δομικά υλικά που θα τους δοθούν, σχετικά με την εφαρμογή που «αναπτύσσεται» κατά την εξέλιξη του μαθήματος θα μπορούσε να υπάρξει μια λίστα με θετικά και αρνητικά παραδείγματα περιβαλλόντων διεπαφής και να γίνει συζήτηση μέσα στην τάξη. Στο Διαδίκτυο υπάρχουν ιστοσελίδες που έχουν το «top ten» των καλύτερων και των χειρότερων ιστοσελίδων

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτά ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτά ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
(3) Εργονομία ώστε να επιτυγχάνεται : αίσθημα συνοχής και σταθερότητας είτε για πρόσβαση μέσα στο ίδιο θέμα είτε για πρόσβαση από θέμα σε θέμα απλουστευμένο σύστημα πρόσβασης λιγοστά επίπεδα εμβάθυνσης στο θέμα ελαχιστοποίηση της προσπάθειας ομαδοποίηση των πλήκτρων προσαρμοστικότητα της εφαρμογής στις ιδιαιτερότητες του χρήστη άμεση ανάδραση - σαφήνεια της οθόνης ***Τελικό προϊόν θα πρέπει να είναι ολοκληρωμένο έντυπο λειτουργικής σχεδίασης.***		να χρησιμοποιεί με αποτελεσματικό και εργονομικό τρόπο το υπόβαθρο, τα παράθυρα και τους μοχλούς αλληλεπίδρασης (buttons, hot keys) για να συνθέσει ελκυστικό περιβάλλον διεπαφής να διατάσσει τα αντικείμενα στην οθόνη (χρήση συμβατικών διατάξεων, πλεγμάτων, οπτική ισορροπία, προοπτική…) ώστε να επιτυγχάνει να κατευθύνει το βλέμμα του χρήστη και να δεσμεύει την προσοχή του να σχεδιάζει περιβάλλοντα διεπαφής που να διαθέτουν ενότητα ύφους από οθόνη σε οθόνη αλλά και μεταξύ των πολυμεσικών στοιχείων που υπάρχουν σε κάθε οθόνη να μπορεί να επιλέγει το κατάλληλο εφέ μετάβασης από οθόνη σε οθόνη	επίσης οι μαθητές θα μπορούσαν να επισκεφθούν στο Διαδίκτυο ιστοσελίδες εταιρειών παραγωγής πολυμέσων όπου επιδεικνύονται διάφορα περιβάλλοντα διεπαφής εφαρμογών που έχουν σχεδιάσει αυτές οι εταιρείες και σε ορισμένες και το σκεπτικό με το οποίο έχουν φτιαχτεί
Ανάπτυξη πρωτοτύπου **Ορισμός της έννοιας του πρωτοτύπου** **Μέθοδοι ανάπτυξης πρωτοτύπων** **Η έννοια του μη λειτουργικού πρωτοτύπου**	να κατανοήσει ο μαθητής την αξία της ανάπτυξης ενός πρωτοτύπου της εφαρμογής, όταν πρόκειται για μεγάλα έργα να κατανοήσει ότι το πρωτότυπο δεν αποτελεί λειτουργική έκδοση απαραίτητα	να αξιοποιεί την εμπειρία και τη γνώση που συγκεντρώθηκε από τις προηγούμενες φάσεις για την δημιουργία μιας πρώτης εικόνας για τη μορφή της εφαρμογής	δημιουργία ενός πρωτοτύπου, σε μη λειτουργική μορφή με τη χρήση κάποιου εργαλείου για μεγάλες εφαρμογές ή στο χαρτί για μικρές εφαρμογές

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτά ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτά ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Τεχνική σχεδίαση **Ορισμός της έννοιας** **Δόμηση της εφαρμογής σε επιμέρους τμήματα** **Περιγραφή ροών δεδομένων** **Επιλογή συγγραφικού εργαλείου (ή εργαλείων)** Παραγωγή έντυπης μορφής τεχνικής σχεδίασης	να είναι σε θέση να αξιολογεί και να κρίνει την καταλληλότητα ενός συγγραφικού εργαλείου για συγκεκριμένο έργο	να συγγράφει το έντυπο τεχνικής σχεδίασης να συνεκτιμά όλους εκείνους τους παράγοντες για τους οποίους μια ομάδα ανάπτυξης πολυμέσων θα υιοθετήσει ένα συγγραφικό εργαλείο για να αναπτύξει μία εφαρμογή πολυμέσων	να δοθεί παράδειγμα επιλογής συγγραφικού εργαλείου για το προϊόν που προέκυψε από την προηγούμενη έρευνα αγοράς

4η Ενότητα: Στάδιο Υλοποίησης μιας εφαρμογής πολυμέσων

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *ο κάθε μαθητής, ως μέλος μιας ομάδας εργασίας, να υλοποιήσει μέχρι και τη συσκευασία μιας εφαρμογής πολυμέσων, ώστε να εμπλακεί σε όλες τις λεπτομέρειες μιας «πραγματικής» εφαρμογής.*

Ειδικοί σκοποί :

Ο μαθητής πρέπει:

να ολοκληρώσει την εικόνα της παραγωγής μιας εφαρμογής πολυμέσων

να εξοικειωθεί με τη διαδικασία και τις έννοιες που σχετίζονται με την αξιολόγηση μιας εφαρμογής

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτά ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτά ο μαθητής**	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Οριστικοποίηση αποφάσεων Τελικός καθορισμός πλατφόρμας ανάπτυξης Καθορισμός format αρχείων Οργάνωση ομάδας ανάπτυξης Τελική επιλογή εργαλείων Εξοικείωση με τεχνολογίες και εργαλεία (software/hardware)	να κατανοήσει τις διαφορές ανάμεσα σε διάφορες μορφές αποθήκευσης πολυμεσικού υλικού και να επιλέγει τη βέλτιστη	να μάθει να χρησιμοποιεί τα διάφορα προγράμματα καθώς και τα περιφερειακά που χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία και ψηφιοποίηση του υλικού	
Ανάπτυξη **Α΄΄Εκδοσης** Περιγραφή Α΄ Έκδοσης Μεθοδολογία ανάπτυξης πιλοτικού σχεδίου (Α΄΄Εκδοσης) Σχεδιασμός μορφής πιλοτικού σχεδίου Προετοιμασία πιλοτικού πολυμεσικού υλικού Παραγωγή πιλοτικού σχεδίου Αξιολόγηση Διορθώσεις	να κατανοήσει την αξία που έχει να ολοκληρωθεί σωστά η πιλοτική εφαρμογή και να γίνουν οι απαραίτητες διορθώσεις, ώστε να μην υπάρξουν προβλήματα και πισωγυρίσματα στη συνολική παραγωγή, που μπορεί να αποβούν μοιραία να κατανοήσει ότι η πιλοτική έκδοση πρέπει να έχει ένα σχετικά περιορισμένο βαθμό λειτουργικότητας και ενσωμάτωσης υλικού, καθώς στόχος της είναι να καταδείξει την καταλληλότητα της αρχικής σχεδίασης για την εξασφάλιση των πρωταρχικών στόχων της εφαρμογής και τη μετάδοση του μηνύματος να εξοικειωθεί με την έννοια της σταδιακής και τμηματικής ανάπτυξης της εφαρμογής στα πλαίσια μιας ομάδας εργασίας	να αποκτήσει τη δεξιότητα να συναρμολογεί μια εφαρμογή πολυμέσων βάσει του σχεδίου των λειτουργικών προδιαγραφών με στόχο το προϊόν του να διαθέτει ορθολογική εσωτερική δομή, κατανοητή πλοήγηση και ενιαίο ύφος να μπορεί να αξιολογεί τις απαντήσεις των δοκιμαστών, ώστε να εντοπίζει και να διορθώνει σφάλματα και δυσλειτουργίες της εφαρμογής	όλα τα επιμέρους συστατικά της εφαρμογής που κατασκευάστηκαν στις προηγούμενες ενότητες από κάθε μαθητή ή ομάδα μαθητών θα συναρμολογηθούν σε μια ενιαία εφαρμογή. Η εφαρμογή κάθε μαθητή θα δοκιμαστεί στο μέσο για το οποίο έχει κατασκευαστεί

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτά ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτά ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Ανάπτυξη συνολικής εφαρμογής-Β΄ Έκδοση Οριστικοποίηση αλλαγών Κατασκευή Β' Έκδοσης εφαρμογής πολυμέσων Παραγωγή πολυμεσικού υλικού Συλλογή πολυμεσικού υλικού Αρχειοθέτηση πολυμεσικού υλικού Διατήρηση αρχείων ασφαλείας (back-up) Αξιολόγηση beta testing (1) Εσωτερική (2) Εξωτερική Διορθώσεις	να έχει αντιληφθεί τα προβλήματα προγραμματισμού μιας μεγάλης εφαρμογής πολυμέσων να αναγνωρίζει τη σπουδαιότητα της σωστής σχεδίασης και τη δυσκολία τροποποιήσεων κατά τη φάση της ανάπτυξης να συνειδητοποιήσει τη δυσκολία συντονισμού ανθρώπων διαφορετικών ειδικοτήτων να αντιληφθεί τις δυσκολίες που προκύπτουν σε πραγματικές καταστάσεις με μεγάλο όγκο εργασίας και αυτηρά χρονοδιαγράμματα να λειτουργεί σε ένα περιβάλλον όπου υπάρχουν πολλές και συνεχώς μεταβαλλόμενες εκδόσεις της εφαρμογής	να επεκτείνει την πιλοτική εφαρμογή και να την ολοκληρώνει διατηρώντας τα χαρακτηριστικά της να μπορεί να διαχειρίζεται (αρχειοθετεί, διατηρεί αρχεία ασφαλείας) μεγάλης ποσότητας πολυμεσικό υλικό	θα ήταν χρήσιμο να μελετήσουν οι μαθητές την τεκμηρίωση μιας μεγάλης εμπορικής εφαρμογής πολυμέσων συνιστάται ,αν είναι δυνατόν, εκπαιδευτική επίσκεψη σε εταιρεία ανάπτυξης πολυμέσων να μελετηθεί ο τρόπος οργάνωσης των αρχείων μιας μεγάλης εφαρμογής πολυμέσων
Τελική παραγωγή-Γ' Εκδοση Ολοκλήρωση παραγωγής/συλλογής πολυμεσικού υλικού Λεπτομερής έλεγχος λειτουργικότητας της εφαρμογής. Εκτενής έλεγχος λαθών και απαλοιφή τους Μεθοδολογίες ελέγχου Συγγραφή εγχειριδίου χρήσης	να μάθει τα στάδια – ενέργειες που ακολουθούν την υλοποίηση της εφαρμογής πολυμέσων και την καθιστούν εμπορεύσιμο προϊόν να κατανοήσει τα προβλήματα που προκύπτουν κατά τη διαδικασία τελικής προετοιμασίας του υλικού να κατανοήσει τη σημασία της δημιουργίας του εγχειριδίου χρήσης, παράλληλα με την εφαρμογή	να συγγράφει εγχειρίδια χρήσης	οι μαθητές πρέπει να αποκτήσουν την ικανοποίηση να πάρουν την εφαρμογή τους στα χέρια τους σε CD-ROM ή να την δουν να «τρέχει» στο Διαδίκτυο
Αξιολόγηση τελικού προϊόντος Εσωτερική Εξωτερική	να μάθει να αξιολογεί το προϊόν με βάση το αν αυτό επιτυγχάνει τους στόχους που είχαν τεθεί στη φάση της ανάλυσης	να στρέφει την κριτική του προς το προϊόν και όχι προς το πρόσωπο του κατασκευαστή να μάθει να δέχεται την κριτική των άλλων και να την αξιοποιεί για να βελτιώσει το προϊόν του	όλες οι εφαρμογές θα παρουσιαστούν και θα αξιολογηθούν από το σύνολο των μαθητών της τάξης με στόχο να εντοπιστούν οι αδυναμίες και τα ισχυρά χαρακτηριστικά τους

5η Ενότητα: Στάδιο Ολοκλήρωσης και Διανομής μιας εφαρμογής πολυμέσων

Ο Γενικός σκοπός της ενότητας αυτής είναι *να γνωρίσει ο μαθητής τις ενέργειες που ακολουθούν την υλοποίηση της εφαρμογής και τη διαδρομή της προς το εμπόριο*

Ειδικοί σκοποί :
Ο μαθητής πρέπει:
να εξοικειωθεί με τη διαδικασία προβολής και διανομής μιας εφαρμογής πολυμέσων
να ολοκληρώσει την εικόνα της παραγωγής μιας εφαρμογής πολυμέσων

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτά ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτά ο μαθητής**	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Προστασία εφαρμογής Κλείδωμα εφαρμογής Κρυπτογράφηση δεδομένων **Δημιουργία προγράμματος εγκατάστασης/απεγκατάστασης** Προετοιμασία συσκευασίας Τελική μορφή εγχειριδίων Ετικέτα CD Κουτί συσκευασίας **Διαδικασία κατασκευής μήτρας προϊόντος** **Μαζική αναπαραγωγή προϊόντος και συνοδευτικού υλικού**	να μάθει τα στάδια – ενέργειες που ακολουθούν την υλοποίηση της εφαρμογής πολυμέσων και την καθιστούν εμπορεύσιμο προϊόν να μάθει το «κλείδωμα» και την κρυπτογράφηση μιας εφαρμογής πολυμέσων να μπορεί να σχεδιάζει τις ετικέτες και το κουτί συσκευασίας του προϊόντος (αν πρόκειται για CD)	να δημιουργήσει το συνοδευτικό υλικό και το υλικό συσκευασίας του «προϊόντος» που έχει παράγει	οι μαθητές πρέπει να αποκτήσουν την ικανοποίηση να πάρουν την εφαρμογή τους στα χέρια τους σε CD-ROM ή να την δουν να «τρέχει» στο Διαδίκτυο

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτά ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτά ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Στρατηγικές προβολής προϊόντος	να μάθει τις δυνατότητες και τους τρόπους ενημέρωσης, προβολής και διαφήμισης ενός προϊόντος λογισμικού πολυμέσων	να επιλέγει τον καταλληλότερο τρόπο προβολής μιας πολυμεσικής εφαρμογής να ευαισθητοποιηθεί στο θέμα της παραπλανητικής διαφήμισης	να επιδειχθούν στους μαθητές διαφημίσεις από προϊόντα πολυμέσων να ενθαρρυνθούν οι μαθητές να αναζητήσουν διαφημιστικό-ενημερωτικό υλικό από σημεία πώλησης προϊόντων πολυμέσων από έντυπα και από ιστοσελίδες εταιρειών παραγωγής πολυμέσων στο Διαδίκτυο να ενθαρρυνθούν οι μαθητές να σχεδιάσουν διαφημιστικό υλικό και demo για την εφαρμογή που έχουν αναπτύξει
Στρατηγικές τιμολόγησης προϊόντος	να μάθει τη διαδικασία τιμολόγησης και τις παραμέτρους που εμπλέκονται	να μπορεί να τιμολογήσει την εφαρμογή που ανέπτυξε, εξηγώντας τις επιλογές του	να γίνει case study στο οποίο θα επιλεγούν μερικά ανταγωνιστικά προϊόντα πολυμέσων και θα ζητηθεί από τους μαθητές να τα τιμολογήσουν π.χ. θα μπορούσαν να προσπαθήσουν να τιμολογήσουν 4 εγκυκλοπαίδειες (2 ξένες και 2 ελληνικές, εκ των οποίων οι 2 να είναι μικρές και οι άλλες 2 μεγάλες)
Στρατηγικές διανομής προϊόντος Μέσω βιβλιοπωλείων Μέσω περιοδικών Μέσω δικτύου διανομής άλλων προϊόντων, σχετικών με το θέμα της εφαρμογής Με άλλους τρόπους (π.χ. μέσω σχολείων)	να αναγνωρίσει την αξία που έχει στην πώληση η σωστή επιλογή του δικτύου διανομής να μάθει τις δυνατότητες διανομής μιας εφαρμογής πολυμέσων	να μπορεί να επιλέξει τον τρόπο διανομής της εφαρμογής που ανέπτυξε, εξηγώντας τις επιλογές του	να γίνει case study στο οποίο οι μαθητές θα κληθούν να επιλέξουν κανάλι ή συνδυασμό καναλιών διανομής για κάποια συγκεκριμένη εφαρμογή πολυμέσων

ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ

ΤΟΜΕΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ-ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ

2ος ΚΥΚΛΟΣ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Μάθημα: Σχεδίαση και Υλοποίηση Εφαρμογών

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

Το μάθημα «**Σχεδίαση και Υλοποίηση Εφαρμογών**» εντάσσεται στο ωρολόγιο πρόγραμμα του 2ου Κύκλου του Τομέα Πληροφορικής-Δικτών Η/Υ, Κατεύθυνση: Υποστήριξη Συστημάτων και Εφαρμογών Υπολογιστών των Τ.Ε.Ε. Διδάσκεται 6 ώρες την εβδομάδα και έχει **γενικό σκοπό:** *να αποκτήσει ο μαθητής όλες τις γνώσεις που θα του επιτρέπουν να αναπτύσσει μια ολοκληρωμένη απλή εφαρμογή σύμφωνα με μια μεθοδολογία.*

Το μάθημα δομείται σε πέντε άξονες-ενότητες:

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
1. Εισαγωγή στην Ανάπτυξη Εφαρμογών	Στάδια ανάπτυξης εφαρμογής Συνέχεια μεταξύ των σταδίων ανάπτυξης. Εργαλεία Ανάπτυξης εφαρμογών **Διδακτικές ώρες: 20**[19]	κατανοεί τη σημασία χρήσης μιας μεθοδολογίας στην ανάπτυξη εφαρμογών κατανοεί την ύπαρξη και τη σημασία των σταδίων ανάπτυξης εφαρμογών : Ανάλυση, Σχεδίαση, Υλοποίηση, Έλεγχος, Ολοκλήρωση κατανοεί ότι η Τεκμηρίωση πραγματοποιείται καθ' όλη τη διάρκεια των παραπάνω σταδίων κατανοεί ότι μεταξύ των σταδίων ανάπτυξης πρέπει να υπάρχει συνέχεια και συνέπεια κατανοεί ότι μια εφαρμογή είναι αποτέλεσμα συνεργασίας ανοεί ότι μια εφαρμογή αναπτύσσεται με τη χρήση εργαλείων όπως: Γλώσσα προγραμματισμού, ΣΔΒΔ, Λογιστικό Φύλλο	διακρίνει τα στάδια της Ανάπτυξης Εφαρμογών διακρίνει τα εργαλεία Ανάπτυξης Εφαρμογών
2. Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον	Δομή ενός αρχείου δεδομένων και λειτουργίες σε αυτό Συσχετίσεις αρχείων δεδομένων Τεκμηρίωση εφαρμογής Διεπαφή εφαρμογής **Διδακτικές ώρες:40**	κατανοεί τη διαδικασία ανάπτυξης εφαρμογής με τη χρήση ενός ή δύο συσχετιζόμενων αρχείων κατανοεί τις έννοιες του κύριου (master) αρχείου και του αρχείου κινήσεων (transaction/detail) γνωρίζει τις λειτουργίες : Εισαγωγή, Ενημέρωση, Διαγραφή, Αναζήτηση εγγραφών σε αρχείο, Ταξινόμηση αρχείου, Σύγκριση ομοειδών αρχείων αναγνωρίζει τις λειτουργίες ανάγνωσης ενός αρχείου και εμφάνισης των δεδομένων στην οθόνη, εγγραφής των δεδομένων σε άλλο αρχείο κατανοεί το σημαντικό ρόλο που παίζει η διεπαφή Ανθρώπου-Εφαρμογής καταγράφει αρχείο βοήθειας με οδηγίες χρήσης της εφαρμογής καταγράφει την τεκμηρίωση της εφαρμογής που αναπτύσσει	μπορεί να αναπτύσσει απλές εφαρμογές με τη χρήση ενός ή δύο συσχετιζόμενων αρχείων σχεδιάζει φιλικό περιβάλλον με τη χρήση menu με αριθμητικές επιλογές ή pull-down menu

[19] *Οι ώρες διδασκαλίας προτείνονται ενδεικτικά*

Ενότητα	Περιεχόμενο	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής
3. Ανάπτυξη Εφαρμογών με Λογιστικό Φύλλο	Δομή Λογιστικού Φύλλου Αυτόματοι υπολογισμοί τιμών **Διδακτικές ώρες:40**	χρησιμοποιεί τις δυνατότητες του Λογιστικού Φύλλου, όπως: Συναρτήσεις, Συσχετίσεις κελιών από διαφορετικά φύλλα, Εισαγωγή δεδομένων απευθείας από μια εφαρμογή Βάσεων Δεδομένων καταγράφει την τεκμηρίωση της εφαρμογής που αναπτύσσει	αναπτύσσει απλές εφαρμογές με τη χρήση αυτοματοποιημένων διαδικασιών και πιο σύνθετες με τη χρήση μακροεντολών
4. Ανάπτυξη Εφαρμογών σε περιβάλλον ΣΔΒΔ.	Στάδια ανάπτυξης εφαρμογής με τη χρήση ΣΔΒΔ. Δόμηση πινάκων μιας ΒΔ Συσχετίσεις πινάκων Διαχείριση της ΒΔ (εισαγωγή, αναζήτηση, μεταβολή, εκτυπώσεις κτλ.) Τεκμηρίωση εφαρμογής **Διδακτικές ώρες:40**	περιγράφει και εφαρμόζει τη διαδικασία ανάπτυξης εφαρμογών Βάσεων Δεδομένων αναγνωρίζει τις λειτουργίες Εισαγωγής, Ενημέρωσης, Διαγραφής, Αναζήτησης δεδομένων αναγνωρίζει ότι τα δεδομένα μιας Βάσης Δεδομένων μπορούν να προσπελαστούν και να επεξεργαστούν και με τη χρήση μιας γλώσσας προγραμματισμού αναγνωρίζει τους βασικούς πίνακες, τους πίνακες κινήσεων και τους πίνακες συσχετίσεων κατανοεί ότι σε μια φόρμα μπορούν να εμφανίζονται τα δεδομένα ενός πίνακα και στην ίδια φόρμα, ως υποφόρμα, τα δεδομένα του συσχετιζόμενου αρχείου κινήσεών του καταγράφει την τεκμηρίωση της εφαρμογής που αναπτύσσει	αναπτύσσει απλές εφαρμογές Βάσεων Δεδομένων σχεδιάζει φιλική διεπαφή ανθρώπου-εφαρμογής με τη χρήση ομοιόμορφων φορμών
5. Συντήρηση, Ποιότητα, Διαχείριση Εκδόσεων, Διεπαφή Ανθρώπου-Εφαρμογής	Συντήρηση εφαρμογής Εκδόσεις εφαρμογής Ποιότητα εφαρμογής Διεπαφή Ανθρώπου-Εφαρμογής **Διδακτικές ώρες:10**	αναγνωρίζει τη σημασία και το μέσο κόστος της συντήρησης εφαρμογών αναγνωρίζει τις εκδόσεις εφαρμογών κατανοεί πότε πρέπει να δημιουργηθεί μια νέα έκδοση μιας εφαρμογής κατανοεί τι σημαίνει πάγωμα μιας εφαρμογής ή τμήματός της αναγνωρίζει την ανάγκη τήρησης διαδικασιών που εξασφαλίζουν την ποιότητα της αναπτυσσόμενης εφαρμογής αναφέρει τους παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα μια εφαρμογής αναγνωρίζει ότι ο τρόπος σχεδιασμού της διεπαφής καθορίζει τη φιλικότητα της εφαρμογής αναγνωρίζει το ρόλο της εργονομίας της διεπαφής της εφαρμογής (μέγεθος παραθύρων, χρώματα)	δημιουργεί νέες λειτουργίες σε μια εφαρμογή μπορεί να βελτιώσει τη διεπαφή της εφαρμογής διατηρεί εκδόσεις σε μια εφαρμογή. αναγνωρίζει τους παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα μιας εφαρμογής δημιουργεί φιλικό περιβάλλον εφαρμογής με χρήση μενού, παραθύρων διαλόγου και μηνυμάτων σχεδιάζει φόρμες και αναφορές

1η Ενότητα: Εισαγωγή στην Ανάπτυξη Εφαρμογών

Ο Γενικός σκοπός της ενότητας αυτής είναι, *ο μαθητής να κατανοήσει και να διακρίνει τα στάδια ανάπτυξης εφαρμογών.*

Ειδικοί σκοποί :
Ο μαθητής πρέπει:
να αναγνωρίζει τα στάδια ανάπτυξης εφαρμογών
να κατανοήσει τη συνέχεια των σταδίων για τη σωστή ανάπτυξη μιας εφαρμογής
να αναγνωρίζει τα εργαλεία ανάπτυξης εφαρμογών

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Στάδια ανάπτυξης εφαρμογής	να γνωρίζει μεθοδολογίες ανάπτυξης εφαρμογών να γνωρίζει τα στάδια ανάπτυξης εφαρμογών Ανάλυση Σχεδίαση Υλοποίηση Έλεγχος Ολοκλήρωση να κατανοήσει ότι μια εφαρμογή είναι αποτέλεσμα συνεργασίας	να χρησιμοποιεί μια μεθοδολογία ανάπτυξης εφαρμογών προκειμένου να αναπτύξει μια ολοκληρωμένη εφαρμογή να αναγνωρίζει τα στάδια ανάπτυξης εφαρμογών να αναφέρει από τι αποτελείται η τεκμηρίωση για το καθένα από τα στάδια ανάπτυξης εφαρμογής και ποιος είναι ο ρόλος της να διακρίνει τους ρόλους των ανθρώπων που εμπλέκονται στην ανάπτυξη μεγάλων εφαρμογών και όλοι μαζί συνθέτουν την ομάδα ανάπτυξης	μια μεθοδολογία επιβάλλει / προτείνει έναν ενιαίο και δοκιμασμένο τρόπο ανάπτυξης εφαρμογών οι μαθητές πρέπει να καταλάβουν από τι αποτελείται η ανάλυση μιας εφαρμογής και ότι αυτή αποτελεί το θεμελιώδη λίθο για την ανάπτυξή της η τεκμηρίωση αφορά όλα τα στάδια ανάπτυξης μιας εφαρμογής. Είναι απαραίτητη για τη σωστή συνεργασία μεταξύ των μελών της ομάδας ανάπτυξης, αλλά και για τη σωστή διαδοχή ενός μέλους που φεύγει από την ομάδα ανάπτυξης από ένα νέο μέλος Είναι απαραίτητη επίσης για τη δυνατότητα τροποποιήσεων και βελτιώσεων από έναν άνθρωπο που δεν ανήκε στην ομάδα ανάπτυξης της εφαρμογής

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Συνέχεια μεταξύ των σταδίων ανάπτυξης.	να κατανοήσει ότι μεταξύ των σταδίων ανάπτυξης πρέπει να υπάρχει συνέχεια και συνέπεια	να αναγνωρίζει τα χαρακτηριστικά μιας συνεπούς εφαρμογής	να δοθούν ορισμοί της συνέχειας και της συνέπειας στην ανάπτυξη εφαρμογών να αναφερθούν παραδείγματα ασυνέπειας εφαρμογών όπως: Η περιγραφή μιας λειτουργίας κατά την ανάλυση δεν συμφωνεί με την υλοποιημένη λειτουργία Κάποιο δεδομένο του οποίου η επεξεργασία κρίθηκε απαραίτητη κατά την ανάλυση δεν αποθηκεύεται σε κανένα αρχείο Ένα πεδίο που χρησιμοποιείται από δύο αρχεία έχει διαφορετικό τύπο να τονισθεί ότι, καθώς αναπτύσσεται μια εφαρμογή, επιτρέπονται αλλαγές σε κάποιο από τα προηγούμενα στάδια, αρκεί να τεκμηριώνεται και να πραγματοποιείται η αλλαγή αυτή όπου υπάρχουν συνέπειες
Εργαλεία Ανάπτυξης εφαρμογών	να κατανοήσει ότι μια εφαρμογή αναπτύσσεται με τη χρήση εργαλείων όπως : Γλώσσα προγραμματισμού ΣΔΒΔ Λογιστικό Φύλλο να κατανοήσει ότι οι μεγάλες εφαρμογές αναπτύσσονται με τη χρήση συνδυασμού των παραπάνω εργαλείων	να διακρίνει τα εργαλεία ανάπτυξης εφαρμογών να αναγνωρίζει τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα του κάθε εργαλείου	να αναφερθούν παραδείγματα εργαλείων και εφαρμογών που έχουν αναπτυχθεί με αυτά να αναφερθούν παραδείγματα πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων των εργαλείων αυτών όπως: Ευκολία χρήσης Ευκολία τροποποίησης εφαρμογών Απαιτήσεις σε υλικό να αναφερθούν τα case tools απλά ως εργαλεία που βοηθούν στη σωστή ακολουθία μιας μεθοδολογίας ανάπτυξης εφαρμογών και ότι αποτελούν ένα πολύ αξιόπιστο εργαλείο στην ανάλυση, σχεδιασμό και τεκμηρίωση εφαρμογών

2η Ενότητα: Ανάπτυξη Εφαρμογών σε προγραμματιστικό περιβάλλον

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να αποκτήσει ο μαθητής ικανότητες μεθοδολογικού χαρακτήρα στο σχεδιασμό, στην ανάπτυξη και στην υλοποίηση μιας εφαρμογής σε προγραμματιστικό περιβάλλον.*

Ειδικοί σκοποί:
Ο μαθητής πρέπει:

- να μπορεί να σχεδιάζει μια απλή εφαρμογή, λαμβάνοντας υπόψη του τις δυνατότητες του προγραμματιστικού περιβάλλοντος που έχει στη διάθεση του
- να μπορεί να κωδικοποιεί και να ελέγχει τα προγράμματα μιας εφαρμογής
- να μπορεί να συνδέει τα προγράμματα μιας εφαρμογής
- να μπορεί να ολοκληρώνει την εφαρμογή με την αντίστοιχη τεκμηρίωση

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτάει ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτάει ο μαθητής**	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Διαδικασία ανάπτυξης εφαρμογής με γλώσσες προγραμματισμού 3ης γενιάς	να γνωρίζει τη διαδικασία ανάπτυξης εφαρμογής σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον να γνωρίζει τις δυνατότητες που παρέχει μια τέτοια ανάπτυξη εφαρμογής, τα μειονεκτήματα και τα πλεονεκτήματα που παρέχει η χρήση συμβατικών αρχείων να καταγράφει την τεκμηρίωση της εφαρμογής που αναπτύσσει	να μπορεί να αναπτύσσει απλές εφαρμογές με τη χρήση ενός ή δύο συσχετιζόμενων αρχείων να μπορεί να σχεδιάζει φιλικό περιβάλλον με τη χρήση menu με αριθμητικές επιλογές ή pull-down menu	

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτάει ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτάει ο μαθητής**	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Διαχείριση αρχείων Κατηγορίες αρχείων Οργάνωση αρχείων Δημιουργία αρχείου Εισαγωγή εγγραφής Αναζήτηση εγγραφής Διόρθωση εγγραφής Διαγραφή εγγραφής Ενημέρωση αρχείου Εκτυπώσεις	να γνωρίζει τα είδη των αρχείων ανάλογα με τη χρήση τους (βασικά, κίνησης / μεταβολών, εκτύπωσης, αναφοράς, ιστορικά κτλ.) να γνωρίζει τα είδη των αρχείων ανάλογα με την οργάνωση τους (ακολουθιακά / διαδοχικά, σειριακά, τυχαίας προσπέλασης, κτλ.) να γνωρίζει τι είναι: γραμμογράφηση ενός αρχείου, τύποι δεδομένων, μέγεθος πεδίων, κλειδί εγγραφής, κτλ. να γνωρίζει τι λειτουργίες περιλαμβάνει η διαχείριση ενός αρχείου (δημιουργία αρχείου, εισαγωγή εγγραφής, αναζήτηση εγγραφής, διόρθωση εγγραφής, διαγραφή εγγραφής, ενημέρωση αρχείου, εκτυπώσεις)	να μπορεί να επιλέγει την οργάνωση των αρχείων της εφαρμογής να μπορεί να τροποποιεί την γραμμογράφηση ενός αρχείου να μπορεί να κωδικοποιεί διαδικασίες ή μικρά προγράμματα που θα κάνουν: δημιουργία αρχείου εισαγωγή εγγραφής αναζήτηση εγγραφής διόρθωση εγγραφής διαγραφή εγγραφής ενημέρωση αρχείου εκτυπώσεις	να δοθούν παραδείγματα εφαρμογών όπου διακρίνονται οι κατηγορίες των αρχείων να δοθούν παραδείγματα εφαρμογών όπου διακρίνεται η οργάνωση των αρχείων να μπορεί να διαχειρίζεται ένα βασικό αρχείο σε επίπεδο: α) εγγραφής: εισαγωγή, αναζήτηση, διόρθωση, διαγραφή, εκτύπωση β) αρχείου: δημιουργία, ενημέρωση, εκτύπωση

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτάει ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτάει ο μαθητής**	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
	να γνωρίζει πώς γίνονται οι εκτυπώσεις, πώς τροποποιούνται, πώς ανακατευθύνονται σε άλλη έξοδο να γνωρίζει πώς να δημιουργεί ένα φιλικό περιβάλλον διεπαφής της εφαρμογής με το χρήστη	να είναι σε θέση να ενσωματώνει γνωστούς αλγόριθμους σε ένα πρόγραμμα να μπορεί να τροποποιεί ένα αλγόριθμο ενημέρωσης για παραλλαγές εφαρμογών να σχεδιάζει και να κωδικοποιεί ένα φιλικό περιβάλλον με τη χρήση menu με αριθμητικές επιλογές ή με pull-down menu	να γνωρίζει τους αλγόριθμους ενημέρωσης ενός κύριου / βασικού αρχείου από αρχείο κίνησης / μεταβολών και πώς αυτοί καθορίζονται από τον τρόπο οργάνωσης των παραπάνω αρχείων μαζική (batch) ενημέρωση βασικού αρχείου απευθείας (on line) ενημέρωση βασικού αρχείου ανάλογα με την ανάλυση και το σχεδιασμό του συστήματος ενδεχομένως να απαιτούνται ειδικοί αλγόριθμοι, συσχετίσεις αρχείων, αναφορές σε αρχεία κτλ. να σχεδιάζει φιλικό περιβάλλον με τη χρήση pull-down menu ή menu με αριθμητικές επιλογές να συνειδητοποιήσει ο μαθητής ότι η χρήση περισσότερων από ένα αρχεία σε μια εφαρμογή είναι θέμα ανάλυσης και σχεδιασμού της εφαρμογής και θα πρέπει να αποκτήσει σχετική άνεση στον παράλληλο χειρισμό τους

3η Ενότητα: Ανάπτυξη εφαρμογών σε Λογιστικό Φύλλο

Ο Γενικός σκοπός της ενότητας αυτής είναι *να μάθει ο μαθητής να αναπτύσσει απλές εφαρμογές με τη χρήση Λογιστικού Φύλλου.*

Ειδικοί σκοποί :

Ο μαθητής πρέπει:

να αναγνωρίζει τα χαρακτηριστικά ενός Λογιστικού Φύλλου με τα οποία είναι δυνατό να αναπτυχθεί μια εφαρμογή

να μπορεί να αναπτύσσει απλές εφαρμογές με Λογιστικά Φύλλα

να μπορεί να δημιουργεί μακροεντολές για την αυτοματοποίηση διαδικασιών και προστασία των δεδομένων της εφαρμογής

να χρησιμοποιεί τις δυνατότητες γραφικής αναπαράστασης προκειμένου να παρουσιάζει τα αποτελέσματα μιας επεξεργασίας σε γραφική μορφή

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει...		
Οργάνωση δεδομένων και μορφοποίηση	να γνωρίζει τη διαδικασία μορφοποίησης των δεδομένων και να τα ταξινομεί να μπορεί να εισάγει κοινά δεδομένα σε πολλαπλά φύλλα εργασίας να μπορεί να συσχετίζει κελιά από διαφορετικά φύλλα εργασίας να γνωρίζει τον τρόπο συμπλήρωσης κελιών με το ίδιο περιεχόμενο να γνωρίζει τον τρόπο εισαγωγής ημερομηνιών και δεδομένων με μορφή ποσοστού ή νομισματική	να μπορεί να οργανώνει τα δεδομένα σε φύλλα εργασίας να μπορεί να μορφοποιεί τα δεδομένα στα φύλλα εργασίας να μπορεί να δημιουργεί μια ολοκληρωμένη παρουσίαση ενός θέματος από τη συνένωση διαφορετικών φύλλων εργασίας	να δημιουργηθούν διαφορετικά φύλλα εργασίας για κάθε τμήμα όλων των τάξεων του σχολείου σε κάθε τάξη να αντιστοιχεί ένα βιβλίο εργασίας να τρία βιβλία εργασίας να έχουν την ίδια διαμόρφωση ώστε να γίνεται καταγραφή των κοινών χαρακτηριστικών μόνο στο πρώτο φύλλο εργασίας (π.χ. κοινά μαθήματα) να δημιουργηθεί ένα φύλλο εργασίας (κύριο φύλλο) από τη συνένωση των προηγούμενων με τα πλήρη στοιχεία ενός μαθητή

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει...		
	να γνωρίζει ότι το λογιστικό φύλλο δίνει έμφαση στους τρόπους υπολογισμού και όχι στα δεδομένα να γνωρίζει τον τρόπο δημιουργίας ενός βιβλίου εργασίας που να περιλαμβάνει πολλά φύλλα εργασίας να γνωρίζει τη διαδικασία συνένωσης διαφορετικών εγγράφων σε ένα με σκοπό την πλήρη παρουσίαση ενός θέματος (π.χ. πλήρη στοιχεία ενός μαθητή) να γνωρίζει τη διαδικασία για την ταυτόχρονη εργασία από διαφορετικούς ανθρώπους στο ίδιο αρχείο (κοινή χρήση βιβλίου εργασίας με άλλους χρήστες)		να δημιουργηθεί ένα κοινόχρηστο φύλλο εργασίας ώστε, για παράδειγμα, οι καθηγητές των διάφορων εργαστηρίων (χρήστες) να καταγράφουν δεδομένα (βαθμούς) των μαθητών. Ένα άλλο παράδειγμα κοινόχρηστου βιβλίου εργασίας είναι αυτό στο οποίο μαθητές περνούν τις μετρήσεις θερμοκρασίας που παίρνουν
Επεξεργασία αριθμητικών δεδομένων	να γνωρίζει τη χρησιμότητα των ενσωματωμένων συναρτήσεων του λογιστικού φύλλου να γνωρίζει να χρησιμοποιεί συναρτήσεις για τον υπολογισμό του αθροίσματος, του μέσου όρου κτλ. να γνωρίζει τη διαδικασία εκτέλεσης υπολογισμών από διαφορετικά φύλλα εργασίας να γνωρίζει συναρτήσεις για την αναζήτηση στοιχείων σε άλλα φύλλα εργασίας που συνδέονται μεταξύ τους	να εξοικειωθεί και να χρησιμοποιεί τις απλές συναρτήσεις να μπορεί να επιλέγει τις κατάλληλες συναρτήσεις για την ανάπτυξη απλών εφαρμογών να εφαρμόζει μακροεντολές σε απλές εφαρμογές να μπορεί να υπολογίζει, για παράδειγμα, τις ετήσιες αποδοχές ενός υπαλλήλου και ο τρόπος υπολογισμού να αντιγράφεται και για τους υπόλοιπες εγγραφές του Λ.Φ	να υπολογιστεί ο αριθμός των αγοριών και των κοριτσιών ανά τμήμα και ανά τάξη υπολογισμός του μέσου όρου των βαθμών των μαθητών ανά τμήμα και τάξη σε συγκεκριμένο μάθημα υπολογισμός του μεγαλύτερου και του μικρότερου από τους μέσους όρους των τμημάτων και των τριών τάξεων υπολογισμός του μέσου όρου των μαθητών του σχολείου
	να γνωρίζει τον τρόπο δημιουργίας μακροεντολών και τη σύνδεσή τους με κουμπιά		να υπολογιστεί ο μεγαλύτερος μέσος όρος για κάθε τάξη και για όλο το σχολείο να δοθούν αναλυτικά παραδείγματα υπολογισμών σ' ένα τιμολόγιο ή σε μία τραπεζική απόδειξη κίνησης λογαριασμού

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτάει ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτάει ο μαθητής**	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Διαγράμματα – Εκτύπωση	να μπορεί να επιλέγει δεδομένα για την παρουσίασή τους με το κατάλληλο διάγραμμα να γνωρίζει τον τρόπο της αλλαγής των χαρακτήρων και του προσανατολισμού των υπότιτλων στους άξονες των διαγραμμάτων να γνωρίζει τον τρόπο μορφοποίησης των περιθωρίων της σελίδας και διαμόρφωσης της επικεφαλίδας και της υποσημείωσης του διαγράμματος να γνωρίζει να κάνει την προεπισκόπηση του Λ.Φ και την αποθήκευση του αρχείου	να μπορεί να δημιουργεί σαφή και περιεκτικά διαγράμματα να μπορεί να ρυθμίζει τις παραμέτρους της εκτύπωσης να μπορεί να εκτυπώνει τα φύλλα εργασίας με κατάλληλη μορφή (στοίχιση, επικεφαλίδες, υποσέλιδα, διαγράμμιση, σχόλια) να μπορεί να εκτυπώνει μεγάλα φύλλα εργασίας	να δημιουργηθούν διαγράμματα (ραβδογράμματα, γραμμικά) που δείχνουν την εξέλιξη των βαθμών στα τρίμηνα ανά μαθητή να δημιουργηθούν κυκλικά διαγράμματα που παρουσιάζουν π.χ. το ποσοστό των μαθητών που έχουν σ' ένα συγκεκριμένο μάθημα βαθμό μεγαλύτερο από 15 να πραγματοποιηθούν ραβδογράμματα από τα οποία να αντλούν οι μαθητές σύνθετες πληροφορίες (π.χ παρουσίαση των μέσων όρων των τμημάτων του σχολείου και στα τρία τμήματα), κάτι που είναι ανέφικτο να γίνει μέσα από πίνακα
			να δημιουργηθούν διαγράμματα όπου να εμφανίζονται οι βαθμοί των εργαστηριακών ασκήσεων των μαθητών τα αποτελέσματα των εφαρμογών να γίνουν ηλεκτρονική σελίδα στο Διαδίκτυο να γνωρίζει να μετατρέπει φύλλα εργασίας σε HTML

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Συνεργασία με άλλα πακέτα λογισμικού	να γνωρίζει τον τρόπο επικοινωνίας του Λ.Φ με τον επεξεργαστή κειμένου και τη Β.Δ. να γνωρίζει τον τρόπο εισαγωγής δεδομένων από μια βάση δεδομένων στο Λογιστικό Φύλλο	να μπορεί να μεταφέρει δεδομένα από το λογιστικό φύλλο στον επεξεργαστή κειμένου, στη βάση δεδομένων και αντίστροφα	εισαγωγή ενός πίνακα από τον επεξεργαστή κειμένου στο Λογιστικό Φύλλο και αντίστροφα να γίνει εισαγωγή των διαγραμμάτων που έχουν διαμορφωθεί στην 3η παράγραφο, στον επεξεργαστή κειμένου να δημιουργηθεί ένα σειριακό αρχείο ενημέρωσης πελατών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον και τα δεδομένα από το αρχείο αυτό να διαβιβάζονται στο Λ.Φ για την παρουσίαση τους εισαγωγή δεδομένων από τη Β.Δ. της δανειστικής βιβλιοθήκης του σχολείου στο Λογιστικό Φύλλο. Να χρησιμοποιηθεί για παράδειγμα το MS Query, ώστε να πάρουμε δεδομένα από τη Β.Δ. για τα βιβλία που δανείστηκε ο κάθε μαθητής και να τα εισάγουμε κατευθείαν στο Λ.Φ. για επεξεργασία να δημιουργηθούν φόρμες και αναφορές σε ΣΔΒΔ (πχ. MS Access) από το φύλλο εργασίας, ώστε να υπάρχει δυνατότητα μετακίνησης δεδομένων από το φύλλο εργασίας στην Access (για π.χ. μεταφορά των βαθμολογιών των μαθητών στη ΒΔ)

4η Ενότητα: Ανάπτυξη Εφαρμογών σε περιβάλλον ΣΔΒΔ

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *ο μαθητής να μάθει να αναπτύσσει απλές εφαρμογές με τη χρήση ΣΔΒΔ.*

Ειδικοί σκοποί :
Ο μαθητής πρέπει:
να αναγνωρίζει τα συστατικά μέρη μιας εφαρμογής Βάσης Δεδομένων
να μπορεί να ορίζει και να σχεδιάζει τους βασικούς πίνακες μιας εφαρμογής
να μπορεί να ορίζει και να σχεδιάζει τους πίνακες κινήσεων μιας εφαρμογής
να μπορεί να ορίζει και να σχεδιάζει τους πίνακες συσχετίσεων μιας εφαρμογής
να μπορεί να εκμεταλλεύεται τα εργαλεία που του παρέχει το ΣΔΒΔ για να σχεδιάζει και να παράγει αναφορές, φόρμες εισαγωγής δεδομένων κτλ.
να μπορεί να συντάσσει την τεκμηρίωση της εφαρμογής

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτάει ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτάει ο μαθητής**	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Στάδια ανάπτυξης εφαρμογής με τη χρήση ΣΔΒΔ.	να περιγράφει και να εφαρμόζει τη διαδικασία ανάπτυξης εφαρμογών Βάσεων Δεδομένων να αναγνωρίζει ότι τα δεδομένα μιας Βάσης Δεδομένων μπορούν να προσπελαστούν και να επεξεργαστούν και με τη χρήση μιας γλώσσας προγραμματισμού ή άλλης εφαρμογής να κατανοήσει ότι σε μια φόρμα μπορούν να εμφανίζονται τα δεδομένα ενός πίνακα και στην ίδια φόρμα, ως υποφόρμα, τα δεδομένα του συσχετιζόμενου αρχείου κινήσεών του	να αναπτύσσει απλές εφαρμογές Βάσεων Δεδομένων, περνώντας από τα στάδια : ορισμός πινάκων σχεδιασμός ερωτημάτων, φορμών, αναφορών να χρησιμοποιεί μια γλώσσα προγραμματισμού για να μεταχειριστεί τα αντικείμενα της εφαρμογής που αναπτύσσει να σχεδιάζει φιλική διεπαφή ανθρώπου-εφαρμογής με τη χρήση ομοιόμορφων φορμών	να δοθούν έτοιμα παραδείγματα απλών εφαρμογών με υλοποιημένες λειτουργίες όπως : Εισαγωγή, Ενημέρωση, Διαγραφή, Αναζήτηση δεδομένων να αναπτυχθούν παρόμοιες απλές εφαρμογές να αναφερθούν εφαρμογές που μπορούν να προσπελάσουν τα δεδομένα μιας Βάσης Δεδομένων όπως ένα λογιστικό φύλλο, δημιουργούς αναφορών (report generators)

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Συσχετίσεις πινάκων	να αναγνωρίζει τους βασικούς πίνακες, τους πίνακες κινήσεων, τους πίνακες συσχετίσεων και τα είδη των σχέσεων μεταξύ αυτών	**να δημιουργεί συσχετίσεις μεταξύ πινάκων, ανάλογα με τη σχέση που έχουν** **να επιβάλλει περιορισμούς ακεραιότητας δεδομένων κατά τον ορισμό των συσχετίσεων**	να δοθούν παραδείγματα εφαρμογών μέσα από το σχολικό περιβάλλον (μαθητολόγιο, απουσίες, μαθήματα, βαθμοί τριμήνων) να αναφερθεί η εφαρμογή προμηθευτές –προϊόντα και συγκεκριμένα οι ερωτήσεις Ποιοι προμηθευτές προμηθεύουν το προϊόν Χ; Ο προμηθευτής Υ ποια προϊόντα προμηθεύει; ώστε να φανεί η αναγκαιότητα των πινάκων συσχετίσεων
Τεκμηρίωση εφαρμογής	να κατανοήσει την αναγκαιότητα δημιουργίας τεκμηρίωσης	**να παράγει αναφορές τεκμηρίωσης που αφορούν στη σχεδίαση της εφαρμογής μέσω δυνατότητας του ΣΔΒΔ** **να συμπληρώνει την τεκμηρίωση της εφαρμογής με οδηγίες χρήσης της**	στο τέλος κάθε εφαρμογής θα πρέπει να ζητείται από τον μαθητή να παραδίδει την τεκμηρίωσή της που θα γίνεται παράλληλα με την ανάπτυξη να χρησιμοποιηθούν οι δυνατότητες του ΣΔΒΔ, προκειμένου να συντάσσονται αυτόματα ορισμένα τμήματα της τεκμηρίωσης

5η Ενότητα: Συντήρηση, Ποιότητα, Διαχείριση Εκδόσεων, Διεπαφή Ανθρώπου-Εφαρμογής

Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι *να κατανοήσει ο μαθητής τις έννοιες της σωστής εξέλιξης και χρήσης μιας εφαρμογής.*

Ειδικοί σκοποί :
Ο μαθητής πρέπει:
να αναγνωρίζει τα πλεονεκτήματα μιας εφαρμογής που απορρέουν από τη σωστή διαχείρισή της
να γνωρίζει ότι η συντήρηση μιας εφαρμογής παίζει σημαντικό ρόλο στην αποτελεσματικότητα και στη ζωή της
να γνωρίζει τους λόγους που διέπουν τις αλλαγές στις εκδόσεις του λογισμικού μιας εφαρμογής
να γνωρίζει και να λαμβάνει υπόψη του το θέμα της διεπαφής ανθρώπου με το σύστημα

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Συντήρηση εφαρμογής	να γνωρίζει ότι η συντήρηση εφαρμογών αφορά ενέργειες όπως : Διόρθωση λειτουργιών Προσθήκη λειτουργιών Βελτίωση τρόπου διεπαφής	**να διορθώνει λειτουργίες** να προσθέτει λειτουργίες να βελτιώνει τον τρόπο διεπαφής να ενημερώνει την υπάρχουσα τεκμηρίωση να ελέγχει την τροποποιημένη εφαρμογή ως προς την ορθότητά της	να τονισθεί ότι η συντήρηση πρέπει να γίνεται με συστηματικό τρόπο. Μια αλλαγή πρέπει να κρίνεται για το αν πρέπει να γίνει ή όχι ανάλογα με τις συνέπειες που θα έχει αυτή σε χρόνο και εργασία που απαιτεί να γίνει κατανοητό ότι μια αλλαγή συνεπάγεται αλλαγές και σε άλλα σχετιζόμενα σημεία της εφαρμογής
			μετά την πραγματοποίηση μιας αλλαγής πρέπει να γίνεται έλεγχος ορθότητας της εφαρμογής και ενημέρωση της υπάρχουσας τεκμηρίωσης η τεκμηρίωση πρέπει πάντα να αντανακλά την εφαρμογή με όποιες αλλαγές έχουν γίνει σε αυτή

Περιεχόμενα	Γνώσεις που αποκτάει ο μαθητής	Ικανότητες που αποκτάει ο μαθητής	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Εκδόσεις εφαρμογής	να γνωρίζει θέματα που αφορούν στις Εκδόσεις εφαρμογών να κατανοεί την έννοια πάγωμα μιας εφαρμογής ή τμήματός της	**να δημιουργεί μια νέα έκδοση μιας εφαρμογής** **να αναγνωρίζει τους λόγους ταυτόχρονης ύπαρξης εκδόσεων μιας εφαρμογής**	να αναφερθεί ότι μια έκδοση εφαρμογής αποτελείται από μια συγκεκριμένη δομή δεδομένων και από ένα σύνολο λειτουργιών. Συνήθως, μετά από ένα σημαντικό αριθμό αλλαγών σε μια εφαρμογή, δημιουργείται μια νέα έκδοση αφήνοντας ανέπαφη την προηγούμενη κάθε έκδοση είναι μια αυτοτελής εφαρμογή με την τεκμηρίωσή της και είναι έτοιμη για χρήση να αναφερθούν παραδείγματα εκδόσεων εφαρμογών καθώς και η συχνότητα δημιουργίας τους να αναφερθούν λόγοι τήρησης εκδόσεων όπως : διαφορετικοί χρήστες για διαφορετικούς λόγους μπορούν να χρησιμοποιούν διαφορετικές εκδόσεις της ίδιας εφαρμογής μια νέα έκδοση μπορεί να λύνει κάποια προβλήματα αλλά μπορεί να εισάγει και νέα

Περιεχόμενα	Γνώσεις **που αποκτάει ο μαθητής**	Ικανότητες **που αποκτάει ο μαθητής**	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
	Ο μαθητής πρέπει…		
Ποιότητα εφαρμογής	να κατανοήσει ότι η ποιότητα είναι το χαρακτηριστικό βάσει του οποίου κρίνεται η αξιοπιστία και η χρησιμότητα μιας εφαρμογής	να αναγνωρίζει παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα εφαρμογών	να αναφερθεί ότι υπάρχουν διεθνείς οργανισμοί που καθορίζουν πρότυπα, διαδικασίες και παράγοντες εξασφάλισης ποιότητας εφαρμογών. π.χ. IEEE, ISO να αναφερθούν παράγοντες ποιότητας όπως : Πληρότητα : πλήρη υλοποίηση των προδιεγραφέντων λειτουργιών Συνέπεια : ομοιόμορφη λογική σε όλα τα τμήματα Ορθότητα : ακρίβεια σε υπολογισμούς Τμηματικότητα : υψηλός βαθμός ανεξαρτησίας μεταξύ των τμημάτων **Επεκτασιμότητα : δυνατότητα επέκτασης**
Διεπαφή Ανθρώπου-Εφαρμογής	να κατανοήσει τη σπουδαιότητα της διεπαφής ανθρώπου-εφαρμογής να γνωρίζει θέματα σχετικά με τη διεπαφή με μενού όπως, ομαδοποίηση των σχετιζόμενων λειτουργιών κατάταξη αυτών σύμφωνα με τη σημασία, το μήκος, ή τυχαία	**να σχεδιάζει κυλιόμενα (pull-down) και εμφανιζόμενα (pop-up) μενού** να σχεδιάζει εργονομικές οθόνες να σχεδιάζει μηνύματα σαφή, ομοιόμορφα και, προαιρετικά, να συνοδεύονται από χαρακτηριστικό ηχητικό σήμα	να αναφερθεί ότι οι λειτουργίες των μενού μπορούν να αντιστοιχηθούν και κάποιο πλήκτρο ή σε συνδυασμούς αυτών (π.χ. η λειτουργία Βοήθεια συνήθως αντιστοιχίζεται στο πλήκτρο F1) οι επιλογές των λειτουργιών του μενού μπορούν να γίνουν, είτε με το κλικ του ποντικιού, είτε με το πάτημα ενός ψηφίου ή ενός γράμματος που έχουμε αντιστοιχίσει σε κάθε λειτουργία του μενού οι οθόνες πρέπει να έχουν εργονομία και ομοιότητα, ώστε να μην μπερδεύουν το χρήστη. Σε χαρακτηριστικά όπως θέση, χρώματα, μέγεθος γραμμάτων και κουμπιών εντολής και εικονίδια των οθονών της εφαρμογής πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή

ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ

ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΟΥ 34 * ΑΘΗΝΑ 104 32 * TELEX 223211 YPET GR * FAX 52 34 312
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: http: www.et.gr
e-mail: webmaster @ et.gr

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΠΟΛΙΤΩΝ

ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
Σολωμού 51

Πληροφορίες δημοσιευμάτων Α.Ε. - Ε.Π.Ε.	5225 761 5230 841
Πληροφορίες δημοσιευμάτων λοιπών Φ.Ε.Κ.	5225 713 5249 547
Πώληση Φ.Ε.Κ.	5239 762
Φωτοαντίγραφα παλαιών Φ.Ε.Κ.	5248 141
Βιβλιοθήκη παλαιών Φ.Ε.Κ.	5248 188
Οδηγίες για δημοσιεύματα Α.Ε. - Ε.Π.Ε.	5248 785
Εγγραφή Συνδρομητών Φ.Ε.Κ. και αποστολή Φ.Ε.Κ.	5248 320

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΓΡΑΦΕΙΑ ΠΩΛΗΣΗΣ Φ.Ε.Κ.

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ Βασ. Όλγας 227 - Τ.Κ. 54100	(031) 423 956
ΠΕΙΡΑΙΑΣ Νικήτα 6-8 Τ.Κ. 185 31	4135 228
ΠΑΤΡΑ Κορίνθου 327 - Τ.Κ. 262 23	(061) 6381 100
ΙΩΑΝΝΙΝΑ Διοικητήριο Τ.Κ. 450 44	(0651) 87215
ΚΟΜΟΤΗΝΗ Δημοκρατίας 1 Τ.Κ. 691 00	(0531) 22 858
ΛΑΡΙΣΑ Διοικητήριο Τ.Κ. 411 10	(041) 597449
ΚΕΡΚΥΡΑ Σαμαρά 13 Τ.Κ. 491 00	(0661) 89 127 / 89 120
ΗΡΑΚΛΕΙΟ Πλ. Ελευθερίας 1, Τ.Κ. 711 10	(081) 396 223
ΛΕΣΒΟΣ Πλ. Κωνσταντινουπόλεως Τ.Κ. 811 00 Μυτιλήνη	(0251) 46 888 / 47 533

ΤΙΜΗ ΦΥΛΛΩΝ ΕΦΗΜΕΡΙΔΟΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ
- Μέχρι 8 σελίδες 200 δρχ.
- Από 8 σελίδες και άνω προσαύξηση 100 δρχ. ανά 8σέλιδο ή μέρος αυτού

ΕΤΗΣΙΕΣ ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ Φ.Ε.Κ.

Τεύχος	Κ.Α.Ε. Προϋπολογισμού 2531	Κ.Α.Ε. εσόδου υπέρ ΤΑΠΕΤ 3512
Α' (Νόμοι, Π.Δ., Συμβάσεις κ.λπ.)	60.000 δρχ.	3.000 δρχ.
Β' (Υπουργικές αποφάσεις κ.λπ.)	70.000 »	3.500 »
Γ' (Διορισμοί, απολύσεις κ.λπ. Δημ. Υπαλλήλων)	15.000 »	750 »
Δ' (Απαλλοτριώσεις, πολεοδομία κ.λπ.)	70.000 »	3.500 »
Αναπτυξιακών Πράξεων (Τ.Α.Π.Σ.)	30.000 »	1.500 »
Ν.Π.Δ.Δ. (Διορισμοί κ.λπ. προσωπικού Ν.Π.Δ.Δ.)	15.000 »	750 »
Παράρτημα (Προκηρύξεις θέσεων ΔΕΠ κ.τ.λ.)	5.000 »	250 »
Δελτίο Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας (Δ.Ε.Β.Ι.)	10.000 »	500 »
Ανωτάτου Ειδικού Δικαστηρίου (Α.Ε.Δ.)	3.000 »	150 »
Προκηρύξεων Α.Σ.Ε.Π.	10.000 »	500 »
Ανωνύμων Εταιρειών & Ε.Π.Ε.	250.000 »	12.500 »
ΓΙΑ ΟΛΑ ΤΑ ΤΕΥΧΗ ΕΚΤΟΣ Α.Ε. & Ε.Π.Ε.	250.000 »	12.500 »

* Οι συνδρομές του εσωτερικού προπληρώνονται στα Δημόσια Ταμεία που δίνουν αποδεικτικό είσπραξης (διπλότυπο) το οποίο με τη φροντίδα του ενδιαφερομένου πρέπει να στέλνεται στην Υπηρεσία του Εθνικού Τυπογραφείου.
* Οι συνδρομές του εξωτερικού επιβαρύνονται, πέραν των ανωτέρω αναφερομένων ποσών, με τα ταχυδρομικά τέλη και μπορεί να στέλνονται με επιταγή και σε ανάλογο συνάλλαγμα στο Διευθυντή Διαχείρισης του Εθνικού Τυπογραφείου.
* Η πληρωμή του υπέρ ΤΑΠΕΤ ποσοστού που αντιστοιχεί σε συνδρομές, εισπράττεται από τα Δημόσια Ταμεία.
* Οι συνδρομητές του εξωτερικού μπορούν να στέλνουν το ποσό του ΤΑΠΕΤ μαζί με το ποσό της συνδρομής.
* Οι Νομαρχιακές Αυτοδιοικήσεις, οι Δήμοι, οι Κοινότητες ως και οι επιχειρήσεις αυτών πληρώνουν το μισό χρηματικό ποσό της συνδρομής και ολόκληρο το ποσό υπέρ του ΤΑΠΕΤ.
* Η συνδρομή ισχύει για ένα χρόνο, που αρχίζει την 1η Ιανουαρίου και λήγει την 31η Δεκεμβρίου του ίδιου χρόνου. Δεν εγγράφονται συνδρομητές για μικρότερο χρονικό διάστημα.
* Η εγγραφή ή ανανέωση της συνδρομής πραγματοποιείται το αργότερο μέχρι τον Μάρτιο κάθε έτους.
* Αντίγραφα διπλοτύπων, ταχυδρομικές επιταγές και χρηματικά γραμμάτια δεν γίνονται δεκτά.

Οι υπηρεσίες εξυπηρέτησης των πολιτών λειτουργούν καθημερινά από 08.00' έως 13.00'

ΑΠΟ ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ